DOCUMENT RESUME

ED 222 374 SE 039 466

AUTHOR Raposo, Lucilia
TITLE Ciencias 1. Manual do Professor (Science 1. Teacher's Manual).
INSTITUTION National Portuguese Materials Development Center, Providence, RI.
SPONS AGENCY Department of Education, Washington, DC.
REPORT NO ISBN-0-89857-169-3
PUB DATE Jun 80
NOTE 152p.; For related documents, see SE039 460-461 and SE 039 463-465.
AVAILABLE FROM Evaluation, Dissemination and Assessment Center (EDAC), Lesley College, 49 Washington Avenue, Cambridge, MA 02140 ($7.50).
LANGUAGE Portuguese

EDRS PRICE MF01 Plus Postage. PC Not Available from EDRS.
DESCRIPTORS Behavioral Objectives; Bilingual Education; *Biological Sciences; Elementary Education; *Elementary School Science; Human Body; Matter; *Physical Sciences; *Science Activities; Science Education; Scientific Concepts; *Teaching Methods; Weather

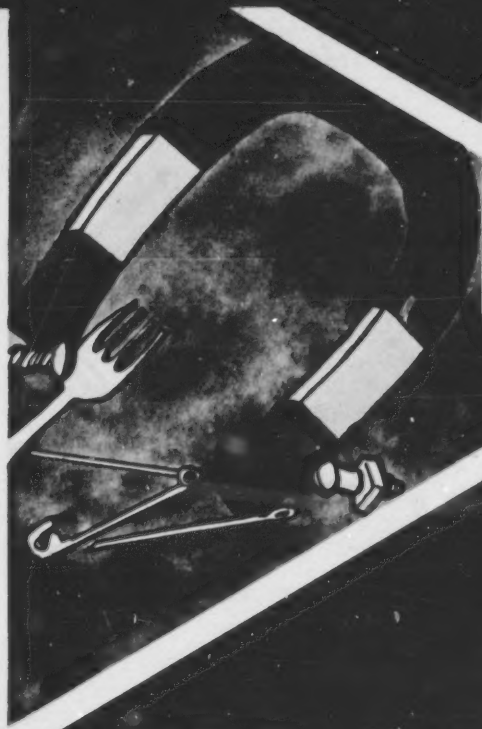
ABSTRACT

This is the teacher's guide for Ciencias 1, the first in a series of science books designed for Portuguese-speaking students in elementary schools. The guide contains materials corresponding to the student's book. Included are five sections comprised of 43 lessons. The teacher's guide also contains lesson objectives, suggestions for lesson presentation, classroom activities, and methods for evaluation. (RH)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED222374

SE039466



U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

✓ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.

Ciências 1

Manual do Professor

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL IN MICROFICHE ONLY HAS BEEN GRANTED BY
Paul Liberty
TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

Developed by:

National Portuguese Materials Development Center
Center for Portuguese and Brazilian Studies
Brown University, Providence, Rhode Island 02912

Ciências 1

Manual do Professor

Lucília Raposo

Ilustração: Cheryl Kirk
Preparação gráfica: Teófilo Ramos

Published by National Assessment and Dissemination Center, ESA Title VII Lesley College, 49 Washington Avenue, Cambridge, Massachusetts 02140

International Standard Book Number 0-89857-169-3

Published June 1980

Printed in the United States of America

The activity which is the subject of this publication was supported in whole or part by the U.S. Department of Education. However, the opinions expressed herein do not necessarily reflect the position or policy of the Department of Education, and no official endorsement by the Department of Education should be inferred.

The National Assessment and Dissemination Center for Bilingual Education is a special ESEA, Title VII project funded by the U.S. Department of Education through Lesley College, Cambridge, Mass. and the Fall River Public School System.

This publication was developed and printed with funds provided by Title VII of the Elementary and Secondary Education Act of 1965, as amended.

Preface

Too often the Portuguese bilingual student is lost in the classroom primarily because of the lack of materials in his native language.

Many educators have expressed concern that without such instructional materials the Portuguese student cannot be successful in school; therefore, when the time comes, he will not be ready to compete with his American counterparts. To address this problem, a Center for development of bilingual instructional materials in Portuguese was funded by the U.S. Office of Education under Title VII of the Elementary and Secondary Education Act of 1965, as amended. Its main function is to develop a sequential curriculum and appropriate educational materials that are intended to fill the gap.

The curriculum being developed follows closely in objective and method the major curricula now used throughout the schools of America.

Ciências I is the first of a series of science books designed for elementary education. It deals with first grade science skills.

João P. Botelho
Director

Prefácio

Muitas vezes a criança de língua portuguesa fica perdida na sala de aulas, devido principalmente à falta de materiais escolares na sua língua.

Muitos educadores têm manifestado a sua preocupação de que, sem tais materiais escolares, o estudante de língua portuguesa não pode ser bem sucedido na escola e que, por isso, quando for necessário, não pode competir com os seus colegas americanos. Para tentar solucionar este problema, foi criado um Centro para desenvolvimento de materiais didácticos portugueses, financiado pelo Departamento de Educação dos Estados Unidos, sob o Título VII da Lei de Educação Primária e Secundária de 1965, conforme aditamentos. O seu objectivo principal é desenvolver um programa escolar em sequência e materiais didácticos apropriados, de maneira a preencher o vácuo até aqui existente.

O currículo que está a ser desenvolvido segue de perto, nos seus objectivos e metodologia, outros currículos usados nas escolas americanas.

Ciências I é o primeiro de uma colecção de livros de ciências destinados ao ensino elementar. Nele se apresentam os conceitos e destrezas relativas à primeira classe.

João P. Botelho
Director

Índice

Prefácio/Preface IV
Introdução V
Cores 2
Formas 4
Sólidos Geométricos 6
Tamanho 7
Comprimento 9
Altura 11
Grupos 12
Pesado e Leve 14
Consistência 16
Distância 17
Localização 19
Medição de Comprimento 22
Medição de Volume 24
O Meu Corpo 25
Os Sentidos 27
Cuidados com a Saúde 30
Alimentação 32
Higiene 34
Vestuário 36
Regras de Segurança 37
O Sol 39
Tudo Muda com o Tempo 41
A Semana, o Mês e o Ano 43
Estações do Ano 45
Condições do Tempo 46
Sólidos, Líquidos e Gases 48
A água 50
O ar 52
Seres Vivos e Seres sem Vida 54
Seres Vivos: Animais e Plantas 55
Nascimento e Crescimento de uma Planta 56
Partes das Plantas 57
Frutos e Hortaliças 59
Sementes 60
Animais e seus Ambientes 61
Animais Domésticos e Selvagens 63
Animais Úteis 66
Animais e Tipo de Cobertura do Corpo 67
Movimentos dos Animais 68
Força e Movimento 70
A Terra Atrai 71

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências na escola primária tem dois objectivos principais: a aquisição de conhecimentos científicos e o desenvolvimento intelectual do educando.

Este livro, *Ciências I,* foi preparado com a intenção de levar o aluno a adquirir conhecimentos básicos sobre alguns ramos das ciências naturais (biologia, física, etc.), desenvolvendo ao mesmo tempo capacidades de interpretar o que se passa à sua volta e de observar os factos e fenómenos naturais com uma atitude crítica, isto é, utilizando o método científico.

Procuramos fazer do aluno um pequeno cientista. Para atingir tal objectivo, consideramos de primordial importância uma perfeita harmonia entre o conteúdo do livro e o método de ensino.

Os tópicos contidos neste livro são os seguintes:

Matéria
Corpo humano
Seres Vivos
Ar e tempo
Calor e luz
Força e movimento

Todos estes temas estão relacionados entre si, obrigando o aluno a utilizar conhecimentos anteriores. No entanto, a sequência não é estritamente rígida, ficando ao critério do professor.

O método científico consiste em: observar, classificar, medir, experimentar, comunicar e tirar conclusões. No estudo do primeiro livro, o aluno utilizará essencialmente os processos de observação e classificação baseados em experiências sensoriais.

Neste contexto, a função do professor não será só a de apresentar factos, mas, principalmente, a de guiar o aluno, ajudando-o a descobrir caminhos e relações.

O programa *Ciências I* é constituído por dois livros: o *Livro do Aluno* e o *Manual do Professor.*

O Livro do Aluno é profusamente ilustrado contendo uma linguagem de leitura fácil. O livro está dividido em lições geralmente constituídas por duas páginas: uma para apresentação do conceito e outra para exercício ou avaliação do mesmo.

O *Manual do Professor* contém sugestões sobre o modo de apresentar cada um dos conceitos. Cada lição está organizada do seguinte modo:

Objectivo — É uma frase ou frases que traduzem o comportamento que se espera do aluno, depois do estudo da lição.

Introdução — Algumas ideias para apresentação do conceito em causa e motivação dos alunos. O professor procurará captar o interesse do aluno, promovendo neles um espírito de descoberta.

A apresentação de um conceito deve ser sempre seguida por um período de tempo em que o aluno poderá testar as suas observações e estabelecer relações entre o que aprendeu e os seus conhecimentos anteriores.

Actividades — Um conjunto de sugestões de algumas experiências que ilustram o conceito a ser ensinado. Estas actividades podem servir de diagnóstico, mostrando o grau de compreensão do conceito.

Avaliação — A avaliação deve ser feita continuamente, ao longo do tempo, através da observação da evolução no comportamento do aluno. Uma das melhores maneiras de avaliar é pedir ao aluno para descrever oralmente ou artisticamente, através de um desenho ou pintura, o que acabou de aprender. Para quase todas as lições existe uma página de avaliação, no *Livro do Aluno,* que poderá servir de avaliação ou apenas de exercício.

Ciências 1

Cores

OBJECTIVO

- Associar objectos da mesma cor.
- Classificar objectos pela cor.
- Identificar as cores pelo nome.

INTRODUÇÃO

As cores já devem ter sido objecto de estudo na pré-primária. No entanto, achamos por bem fazer uma pequena revisão. Assim, pergunte a alguns alunos qual a sua cor favorita. Apresente a página 1 do *Livro do Aluno* e peça a um aluno para dizer os nomes das cores dos objectos que vê.

Se verificar que os alunos são capazes de identificar as cores, passe à lição imediata.

ACTIVIDADES

• As cores

Material — Flanelógrafo e cartões vermelhos, amarelos e azuis, feitos com papel de construção.

Método — Coloque sobre o flanelógrafo ou quadro, quadrados de cartão vermelhos, amarelos e azuis. Dê a cada aluno um cartão de uma das cores à sorte e peça-lhes para o colocarem no flanelógrafo junto de um da mesma cor, dizendo o nome dela.

• O meu livro de cores

Material — Papel, papel de construção, cola, revistas e creions.

Método — Os alunos fazem um caderno, agrafando algumas folhas de papel e colam num canto de cada página um quadradinho de papel de cor (uma cor por página). Os alunos poderão fazer desenhos e colori-los com a cor indicada pelo quadradinho ou colar recortes de revistas.

• Uma festa

Material — Balões (um para cada aluno) e papel de várias cores.

Método — Coloque os balões nas paredes da sala. Em seguida dê a cada aluno um cartão da cor de um dos balões que colocou na parede e diga: *"Este é o teu cartão de convite para a festa."* Depois de ter distribuído os cartões aos alunos, peça-lhes para irem buscar o balão correspondente à cor do cartão que possuem.

• Agrupar objectos

Material — Uma caixa com objectos (botões, cubos, etc.) amarelos, azuis e vermelhos e

Cores
Os objectos têm cores diferentes.

Colorir 1 - roxo 2 - azul 3 - verde 4 - vermelho 5 - amarelo 6 - preto 7 - castanho 8 - laranja

1 2

14

2

três caixas mais pequenas, cada uma rotulada com uma das cores ou com o nome dela.

Método – Coloque sobre uma mesa a caixa com os objectos e as três caixas mais pequenas. Os alunos separarão os objectos de acordo com a cor.

• Qual o nome?

Material – Flanelógrafo, papel de construção branco, papel de cores e envelopes.

Método – Faça cartões em papel de construção com os nomes das várias cores escritos na cor respectiva e coloque-os no flanelógrafo. Junto a cada cartão, coloque um envelope. Dê a cada aluno um cartão de cada uma das cores. Os alunos irão, um de cada vez, colocar os cartões dentro dos envelopes respectivos, dizendo o nome da cor.

• As cores dos frutos

Material – Frutos (maçã, laranja, limão, tomate, pêra) e flores ou gravuras.

Método – Apresente frutos ou flores, um de cada vez, e pergunte a cor. Repita até que não haja hesitações.

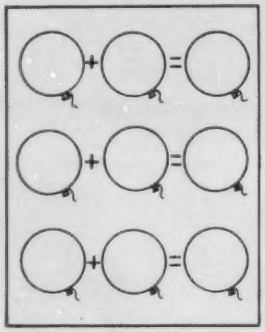
• As cores derivadas

Material – Folha de exercícios com uma laranja, uma árvore, um cacho de uvas e creions.

Método – Distribua as folhas pelos alunos e dê-lhes instruções para colorirem a laranja primeiro de amarelo e depois de vermelho. Pergunte qual a cor resultante. Chame à atenção dos alunos que não é necessário utilizar um creiom laranja para obter essa cor. Siga o mesmo processo para a árvore (amarelo e azul) e para as uvas (vermelho e azul).

• Cores secundárias

Material – Folha de exercícios com o desenho seguinte:



Método – Os alunos terão de colorir a folha de exercícios com as cores indicadas, sobrepondo-as na gravura do lado direito.

• Que cores trazes hoje?

Material – Nenhum.

Método – À hora do almoço diga aos alunos: Quem tem calças verdes levanta-se primeiro, em seguida quem tem blusa amarela, casaco castanho, etc.

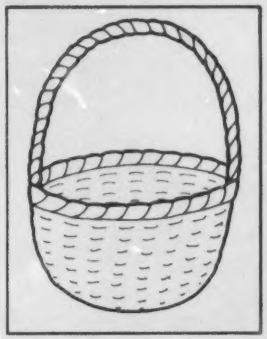
• Tonalidades de uma cor

Material – Tintas azul e branca, recipientes para as misturar, pincéis e folha de exercícios com o desenho de uma flor.

Método – Distribua as folhas de exercícios. Os alunos começam por pintar só uma pétala de azul. Depois adicionam e misturam um pouco de tinta branca e pintam mais uma pétala. E assim sucessivamente. Desta forma, os alunos verificarão que existem várias tonalidades da mesma cor.

• Um cesto de frutos

Material – Papel de construção de várias cores, tesouras, cola e folha de exercícios com o desenho de um cesto.



Método – Os alunos desenham alguns frutos no papel da cor respectiva, recortam-nos e colam-nos no cesto. Depois, poderão colorir o cesto de castanho.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 2 do *Livro do Aluno.*

Formas

OBJECTIVO

- Identificar, pela forma e pelo nome, o círculo, o quadrado, o rectângulo e o triângulo.

INTRODUÇÃO

Apresente as figuras geométricas, separadamente, seguindo a ordem: círculo, quadrado, rectângulo e triângulo. Chame a atenção dos alunos para a página 3 do *Livro do Aluno* e pergunte-lhes se conhecem outros objectos com formas semelhantes.

ACTIVIDADES

• As formas

Material – Formas de papel de construção de vários tamanhos e cores.

Método – Coloque sobre uma mesa um conjunto de formas e peça a um aluno para retirar os círculos ou retirar todos os triângulos.

• Qual o nome?

Material – Conjunto de formas de papel de construção (círculo, rectângulo, quadrado e triângulo) aproximadamente do mesmo tamanho e da mesma cor.

Método – Utilize o conjunto de formas com cada aluno individualmente, de modo que ele diga o nome das formas à medida que lhas vai apresentando.

• A forma dos objectos

Material – Círculos, quadrados, rectângulos e triângulos, do mesmo tamanho e da mesma cor, feitos de papel de construção.

Método – Distribua as formas pelos alunos. Cada um terá de procurar na sala um objecto que tenha forma idêntica à que recebeu e deverá colocá-la junto a esse objecto.

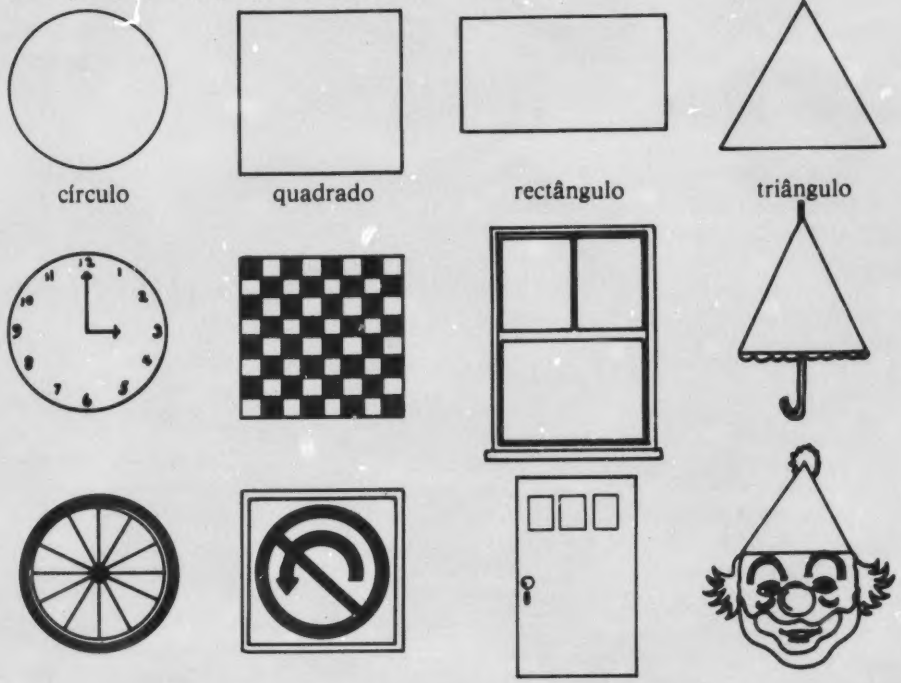
• Imagina

Material – Papel, cola e formas de papel de construção de várias cores e tamanhos.

Método – Demonstre no quadro ou flanelógrafo como se constrói uma figura de uma casa com as formas de papel de construção. Dê papel, cola e algumas formas aos alunos para construírem uma gravura, colando-as no papel.

Formas

Os objectos têm formas diferentes.



- **Que te parece?**

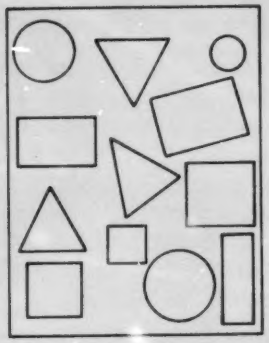
Material – Formas de papel de construção e saco de papel.

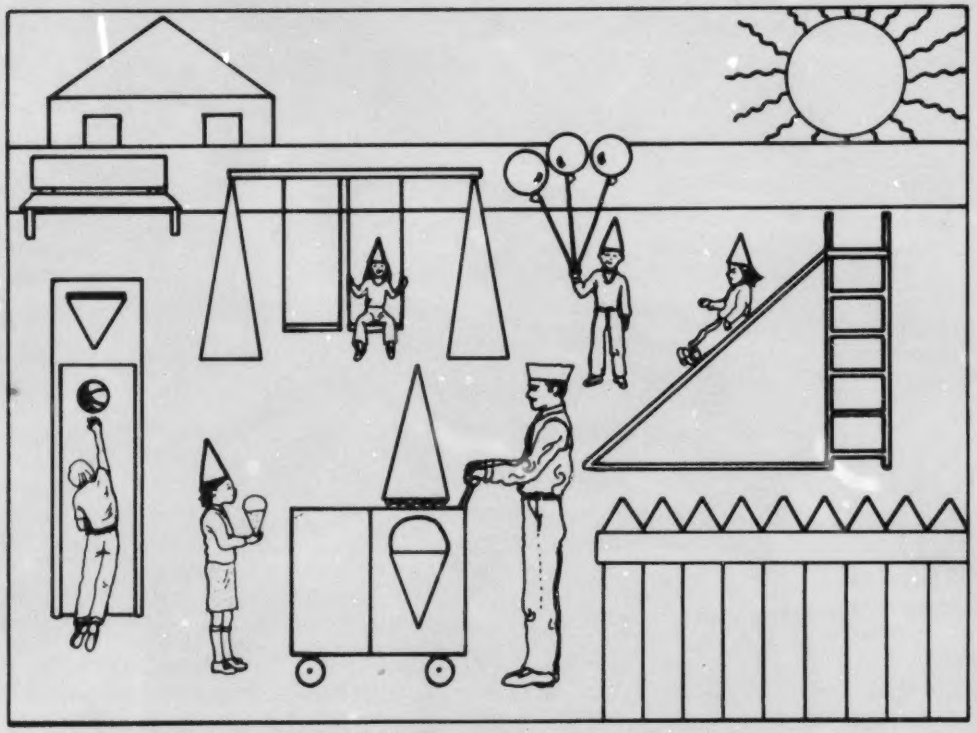
Método – Coloque as formas dentro do saco. Cada criança irá introduzir a mão no saco e descobrir pelo tacto a forma que está a tocar, antes de a retirar.

- **Quais as formas semelhantes?**

Material – Folha de exercícios idêntica à que está esboçada a seguir:

Método – O aluno terá de colorir as figuras semelhantes com a cor indicada.



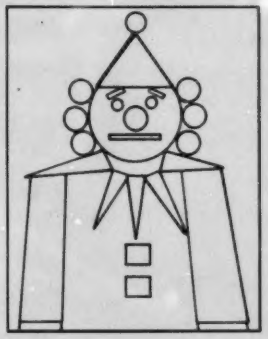


4

Colorir os círculos de azul, os quadrados de vermelho, os rectângulos de amarelo e os triângulos de verde.

- **Distinção entre as formas**

Material – Folha de exercícios semelhante à gravura abaixo:



Método – Os alunos colorirão a gravura, tendo o cuidado de usar a mesma cor para as formas semelhantes.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 4 do *Livro do Aluno*. Os alunos pintam os círculos de azul, os quadrados de vermelho, os rectângulos de amarelo e os triângulos de verde. Se possível, coloque as instruções no quadro, desenhando uma figura de cada forma e colorindo-a com a cor indicada.

Sólidos Geométricos

OBJECTIVO

- Identificar a esfera, o cubo e o cilindro.
- Reconhecer estas formas em objectos.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 5 do *Livro do Aluno* ao mesmo tempo que mostra um dado, uma bola e uma lata cilíndrica.

ACTIVIDADES

• Quais são semelhantes?

Material – Blocos cúbicos de letras e números, caixas cúbicas, bolas e latas cilíndricas.

Método – Dê aos alunos o conjunto de sólidos geométricos para os agruparem por semelhança de forma.

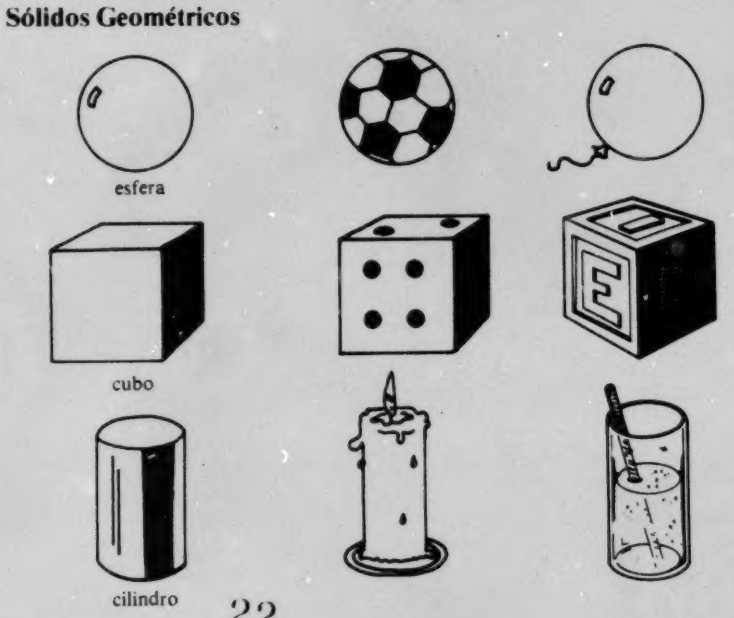
• Qual o sólido?

Material – Cubo, esfera, cilindro e saco de papel.

Método – O aluno introduzirá a mão no saco contendo os sólidos e identificará um dos sólidos antes de o retirar.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 6 do *Livro do Aluno*. Diga aos alunos para colorirem, de cor diferente, as esferas, os cubos e os cilindros.



Tamanho

OBJECTIVO

- Determinar se um objecto é grande ou pequeno quando comparado com outro.

INTRODUÇÃO

Comece por mostrar conjuntos de objectos semelhantes, mas de tamanho diferente (sapatos, peças de vestuário, etc.). Discuta com os alunos qual o grande e qual o pequeno. Apresente a página 7 do *Livro do Aluno* e peça aos alunos para indicarem qual o maior ou o mais pequeno de cada grupo.

ACTIVIDADES

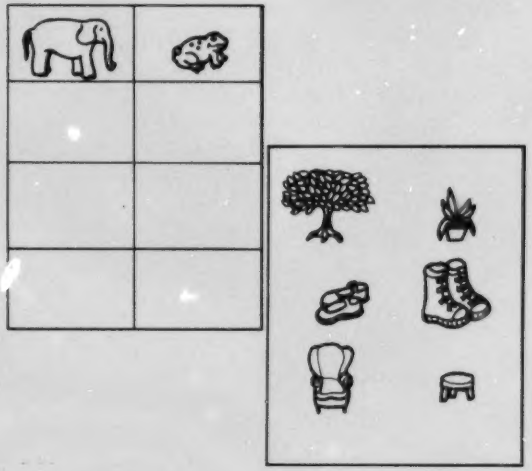
• Grande e pequeno

Material — Papel, cola e recortes de folhas, flores e frutos em papel de construção de várias cores com dois tamanhos diferentes.

Método — Dê a cada aluno uma folha de papel grande e uma pequena e dois recortes com a mesma forma, mas de tamanho diferente. Os alunos colocam o objecto grande na folha grande e o objecto pequeno na folha pequena. Repita com outros objectos. No fim, os alunos poderão colar, a seu gosto, os recortes nas folhas de papel.

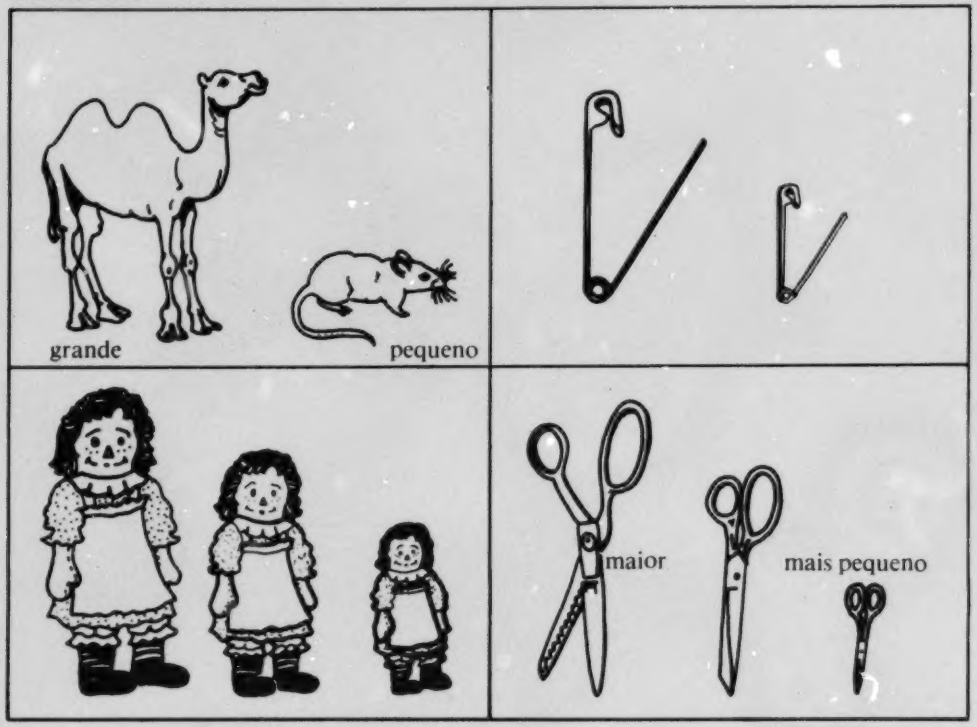
• Tamanhos diferentes

Material — Duas folhas de exercícios, uma com desenhos de objectos, animais ou plantas (aos pares) e outra dividida em duas colunas com um exemplo semelhante ao seguinte:



Método — Os alunos recortam os desenhos e colam-nos na coluna respectiva, de acordo com o tamanho.

Tamanho



7

Tamanho (Cont.)

- **Tamanho e espaço**

Material – Dois carrinhos de brincar (um automóvel pequeno e um autocarro maior) ou gravuras destes.

Método – Pergunte qual o maior e qual o mais pequeno. Leve os alunos a relacionar o número de pessoas que os carros transportam com o seu tamanho.

- **Tamanho e volume**

Material – Dois copos de plástico transparente de tamanhos diferentes.

Método – Pergunte. *"Qual o copo maior e qual o mais pequeno? Como se pode provar isso? Vamos encher este copo com água e deitá-la naquele outro copo. Que acontece? Sobrou um pouco. Que quererá isto dizer?"*

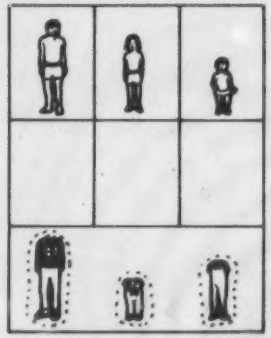
- **Ordenar por tamanho**

Material – Bolas, bonecos e caixas de vários tamanhos.

Método – Dê um conjunto de objectos a cada aluno para os ordenarem do mais pequeno ao maior.

- **A roupa acertada**

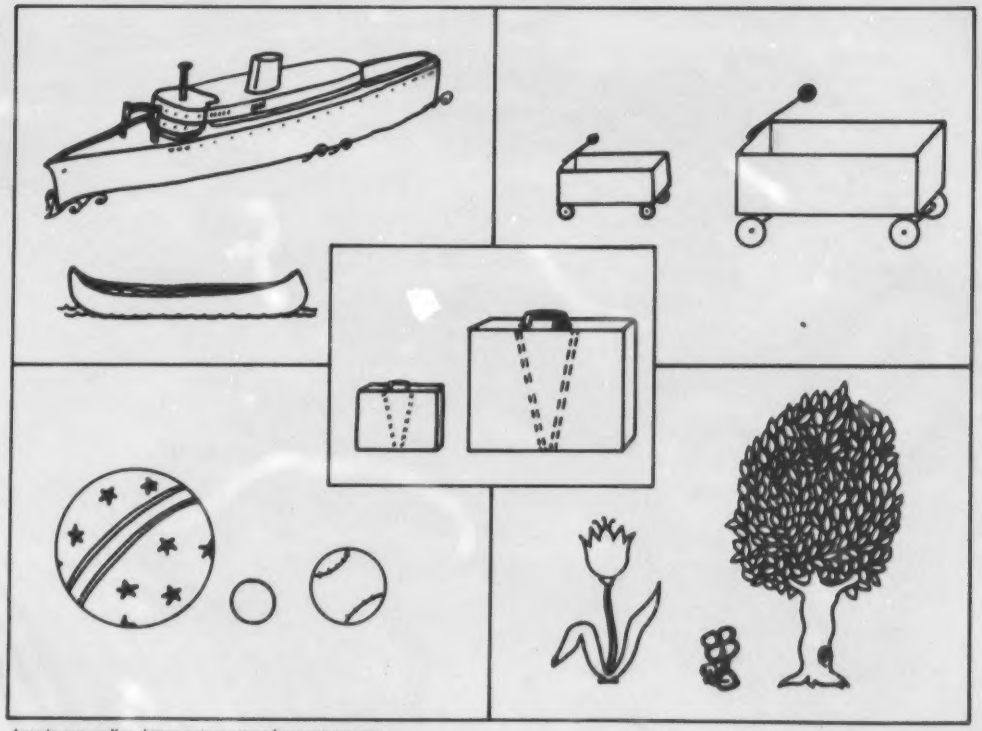
Material – Tesoura, papel, cola e folha de exercícios semelhante ao esquema abaixo:



Método – Os alunos recortarão as peças do vestuário e colá-las-ão nas colunas respectivas de acordo com o tamanho das pessoas a que pertencem.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 8 do *Livro do Aluno*. Os alunos assinalarão com um **X** os objectos grandes e farão um círculo à volta dos pequenos.



8

Assinalar com um X os objectos maiores e circundar os mais pequenos.

Comprimento

OBJECTIVO

- Determinar se um objecto é mais comprido ou mais curto quando comparado com outros objectos.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 9 do *Livro do Aluno*, perguntando qual o objecto mais curto e qual o mais comprido de cada gravura. Exemplifique com o ponteiro e um bocado de giz.

ACTIVIDADES

• Meias curtas e compridas

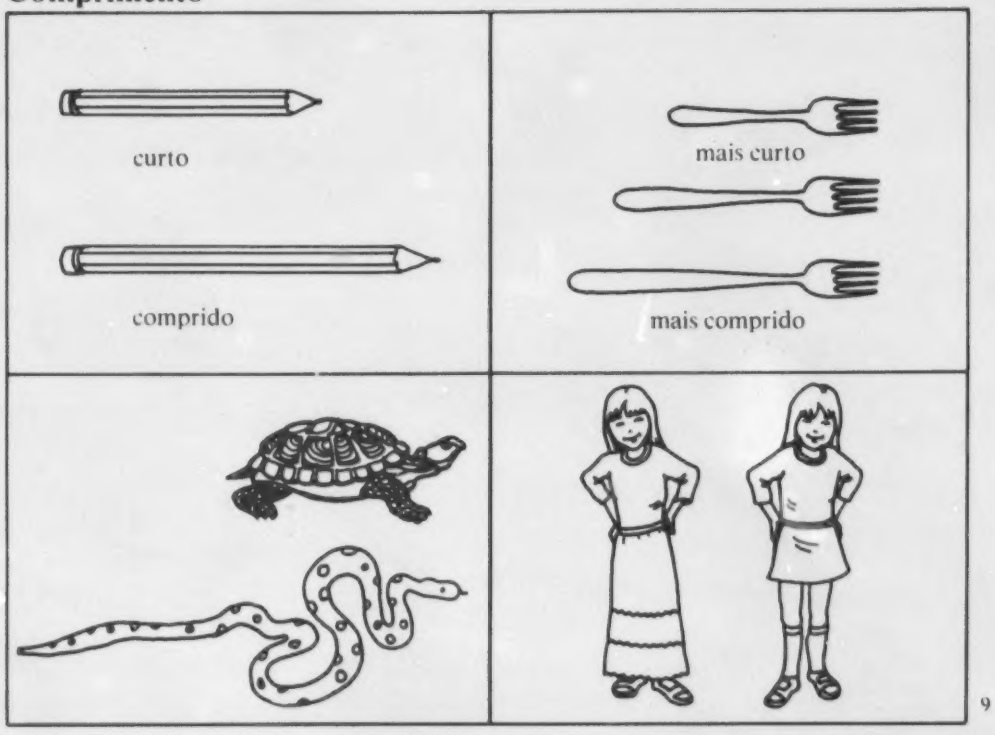
Material – Nenhum.

Método – Escolha uma criança com meias compridas e outra com meias curtas e leve-as à frente da classe. Pergunte: *"As meias da Ana são curtas ou compridas? E as da Cristina?"* Pode repetir com mangas curtas e compridas, cabelos, saias, calças, etc.

• A caça aos coelhos

Material – Tiras de papel de dois comprimentos diferentes.

Método – Prenda as tiras de papel às calças dos alunos de modo a formar caudas. Diga baixinho aos alunos o tamanho da cauda que lhes está a colocar. Depois coloque os alunos em fila ao fundo da sala e explique que quem tem cauda curta vai fazer de coelho e quem tem cauda comprida vai fazer de cão e que o interesse do jogo é cada cão apanhar um coelho. Dê o sinal de partida para os coelhos e quase de seguida para os cães. Cada **cão** terá de apanhar um **coelho.** Troque os cães pelos coelhos e repita o jogo.



Comprimento (Cont.)

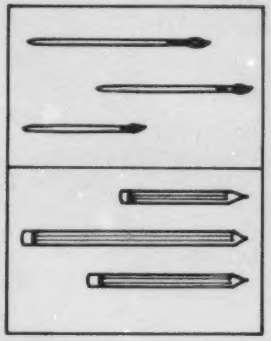
- **Ordem de comprimento**

Material – Palhinhas de vários comprimentos.

Método – Dê um conjunto de palhinhas a cada aluno para ele as ordenar, da mais curta à mais comprida, ou vice-versa.

- **Curto e comprido**

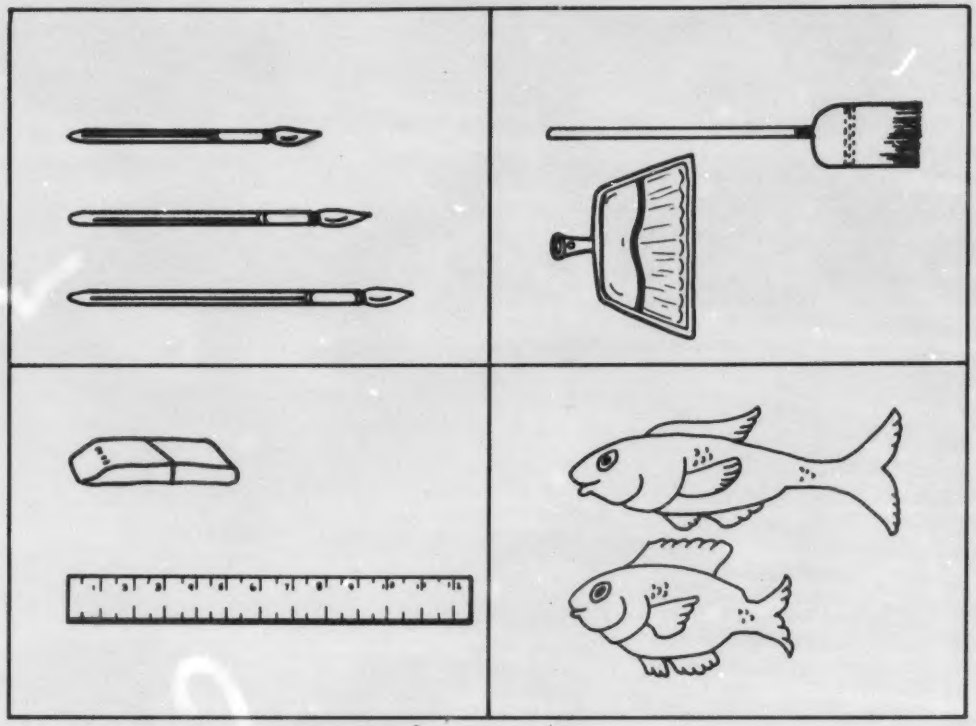
Material – Lápis e folha de exercícios com um desenho semelhante à figura seguinte:



Método – Os alunos terão de descobrir por estimativa qual o objecto mais curto e o mais comprido e, depois de os medirem, assinalar o mais curto e o mais comprido.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 10 do *Livro do Aluno*. Os alunos deverão assinalar com um **X** os objectos mais compridos e fazer um círculo à volta dos objectos mais curtos.



10

Assinalar com um X os objectos mais compridos e circundar os objectos mais curtos.

Altura

OBJECTIVO

- Determinar se um objecto é mais alto ou mais baixo quando comparado com um outro objecto.

INTRODUÇÃO

Peça a um aluno para se levantar e ir à frente da classe. Coloque-se ao lado dele e pergunte: *"Qual de nós é mais alto? Qual é o mais baixo?"* Apresente a página 11 do *Livro do Aluno* fazendo notar que a altura dos objectos varia (alto, baixo e da mesma altura). Chame dois alunos e diga a um para subir a uma cadeira. Pergunte qual é mais alto e, depois de ele descer, compare as alturas. Faça os alunos repararem que, para comparar alturas, é preciso que os objectos estejam no mesmo plano.

ACTIVIDADES

• Qual o mais alto?

Material – Cadeiras (alta e baixa).

Método – Coloque as cadeiras em frente dos alunos e pergunte qual a mais alta e qual a mais baixa.

• Em escada

Material – Nenhum.

Método – Coloque os alunos em fila de modo que fiquem em ordem crescente de altura.

• Vamos construir uma torre

Material – Blocos de construção.

Método – Os alunos constroem duas torres de blocos, uma alta e outra baixa e, depois, duas da mesma altura.

• Ordenar por altura

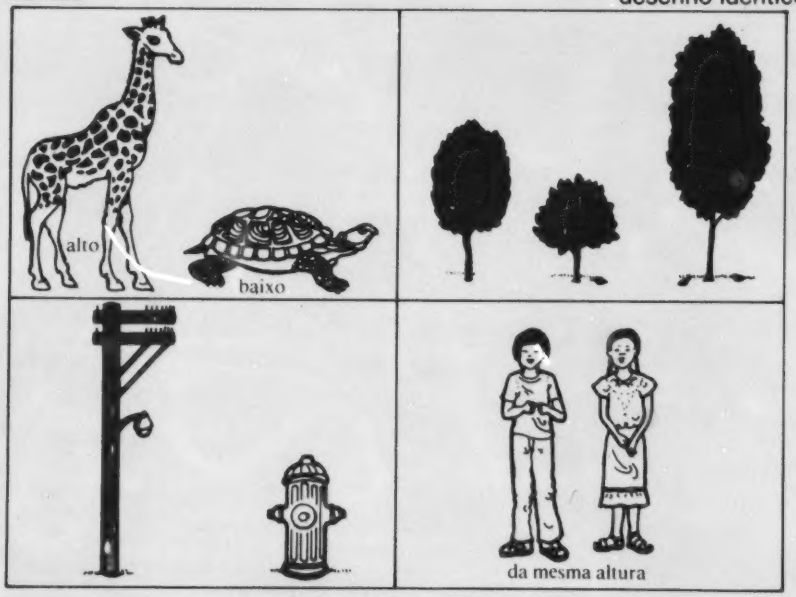
Material – Folha de exercícios com um desenho idêntico ao da gravura seguinte:

Método – Os alunos assinalam com um **X** o mais alto, fazem um círculo à volta do que é mais baixo e pintam os que são da mesma altura.

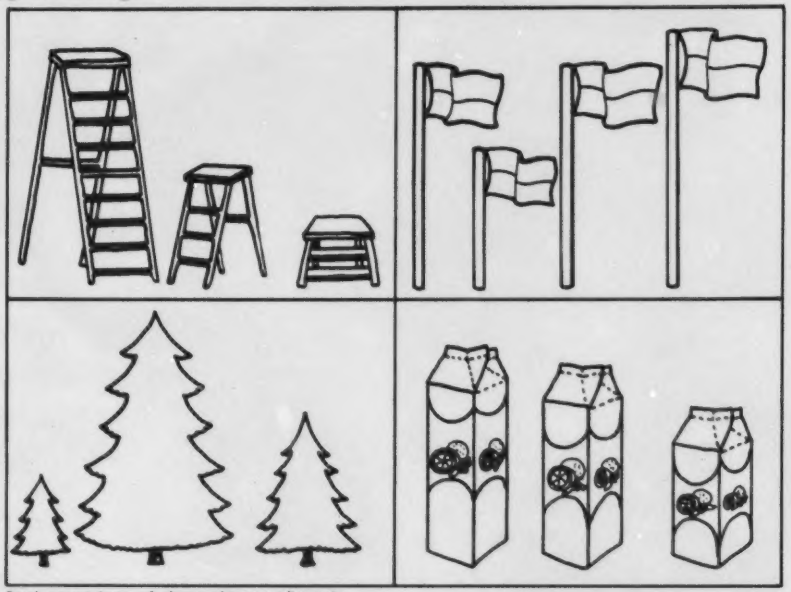
AVALIAÇÃO

Utilize a página 12 do *Livro do Aluno*. Em cada grupo os alunos assinalam com um **O** o objecto mais baixo, com um **X** o mais alto e com um **V** os objectos da mesma altura.

Altura



11



12

Em cada grupo assinalar com um O o objecto mais baixo, com um X o mais alto e com um V os da mesma altura.

Grupos

OBJECTIVO

- Agrupar objectos de acordo com as suas características comuns.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 13 do *Livro do Aluno*, fazendo os alunos observarem as gravuras, ao mesmo tempo que lhes vai perguntando quais são as características comuns a cada grupo.

ACTIVIDADES

• Separar

Material – Formas de papel de construção de várias cores e tamanhos diferentes (12 para cada aluno).

Método – Dê um conjunto de formas a cada grupo de alunos ou a cada aluno. Eles separá-las-ão em montinhos, segundo a forma, a cor, o tamanho ou a seu gosto.

• Qual é que não pertence?

Material – Nenhum.

Método – Cite nomes de objectos em grupos de quatro, de modo que haja um que não esteja relacionado com os outros e pergunte aos alunos qual é o que não pertence ao grupo.

• Agrupar

Material – Lápis, creions, esferográfica, caneta, papel, jornal, revista, livro, etc.

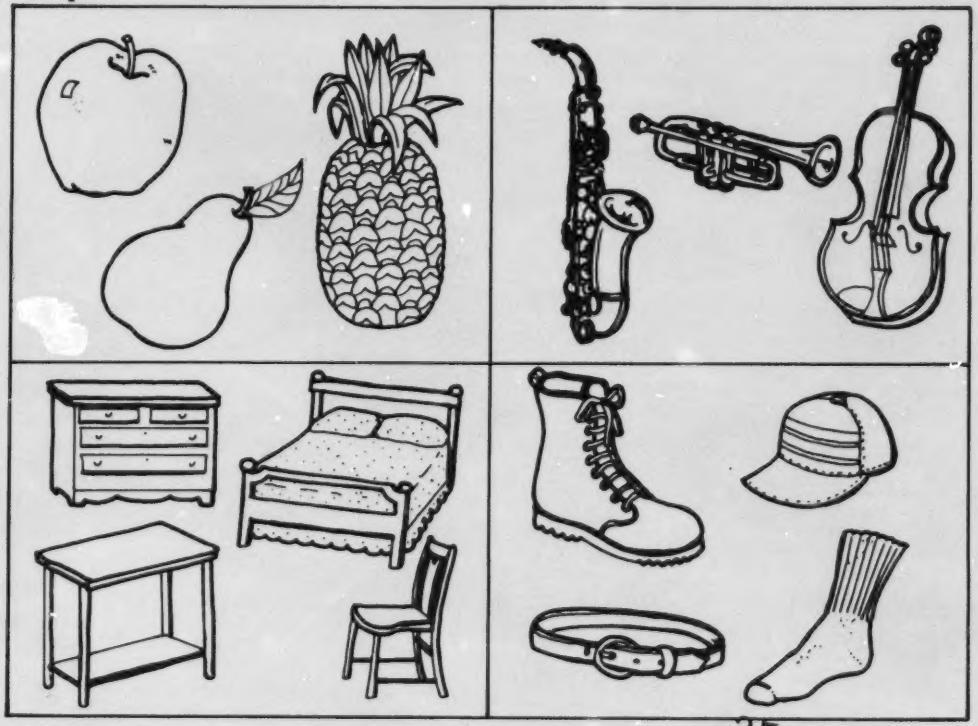
Método – Dê a cada aluno o material indicado e peça-lhes para retirarem o conjunto de objectos que servem para escrever ou os que servem para ler.

• Classificar

Material – Folha de exercícios idêntica à gravura seguinte:

Método – Os alunos ligam com um traço os objectos ao respectivo lugar de arrumação.

Grupos



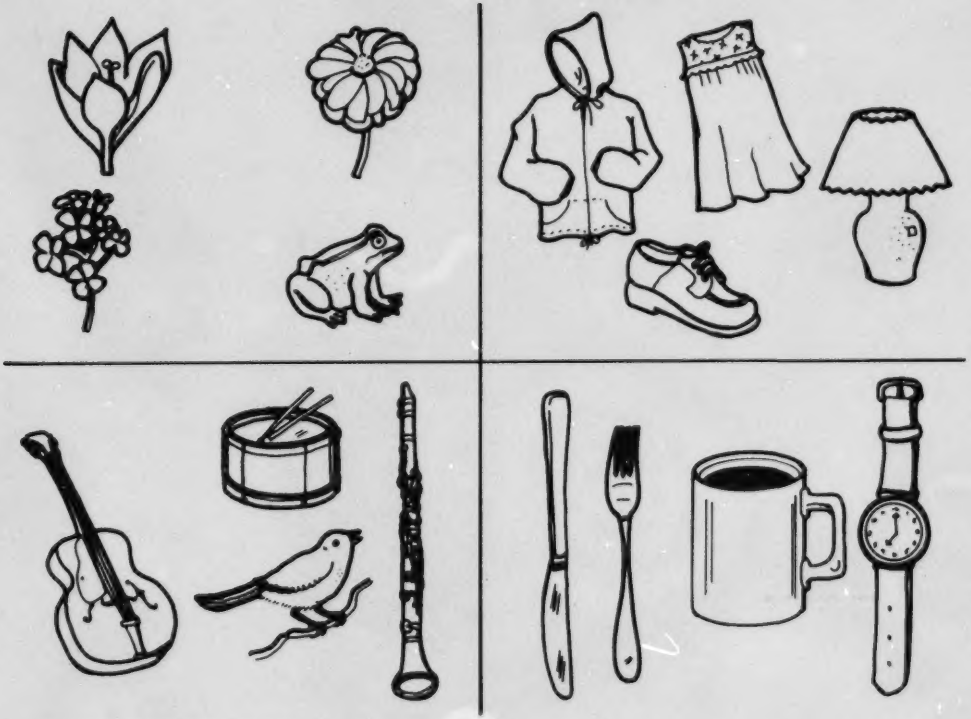
• Qual o teu grupo?

Material – Nenhum.

Método – Poderá fazer um bom exercício de classificação com os alunos, agrupando-os por idade, sexo, altura, cor dos cabelos, cor dos olhos ou pela cor das roupas que trazem vestidas.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 14 do *Livro do Aluno*. Em cada quadrado, os alunos fazem um círculo à volta dos objectos que pertencem ao mesmo grupo.



14

Circundar os objectos que pertencem ao mesmo grupo.

Pesado e Leve

OBJECTIVO

- Identificar num par de objectos qual o mais leve e qual o mais pesado.

INTRODUÇÃO

Escolha alguns objectos da sala e peça aos alunos para classificá-los de pesado ou de leve. Explique que um objecto é pesado ou leve conforme a força que é necessário fazer para o levantar ou segurar. Apresente a página 15 do *Livro do Aluno* e pergunte qual será o mais leve e qual o mais pesado de cada par.

ACTIVIDADES

• Pesado e leve em relação ao tamanho

Material – Bloco de notas pequeno e livro.

Método – Esta actividade pretende ilustrar o facto de que, muitas vezes, os objectos grandes são mais pesados que os objectos pequenos. Faça com que todos os alunos experimentem o bloco de notas e o livro e digam qual o mais pesado. Faça-os relacionar o peso com o tamanho dos objectos, perguntando qual o maior e qual o mais pequeno.

• Peso independente do tamanho

Material – Balão, bola de futebol, livro e bloco de esferovite aproximadamente do mesmo tamanho do livro.

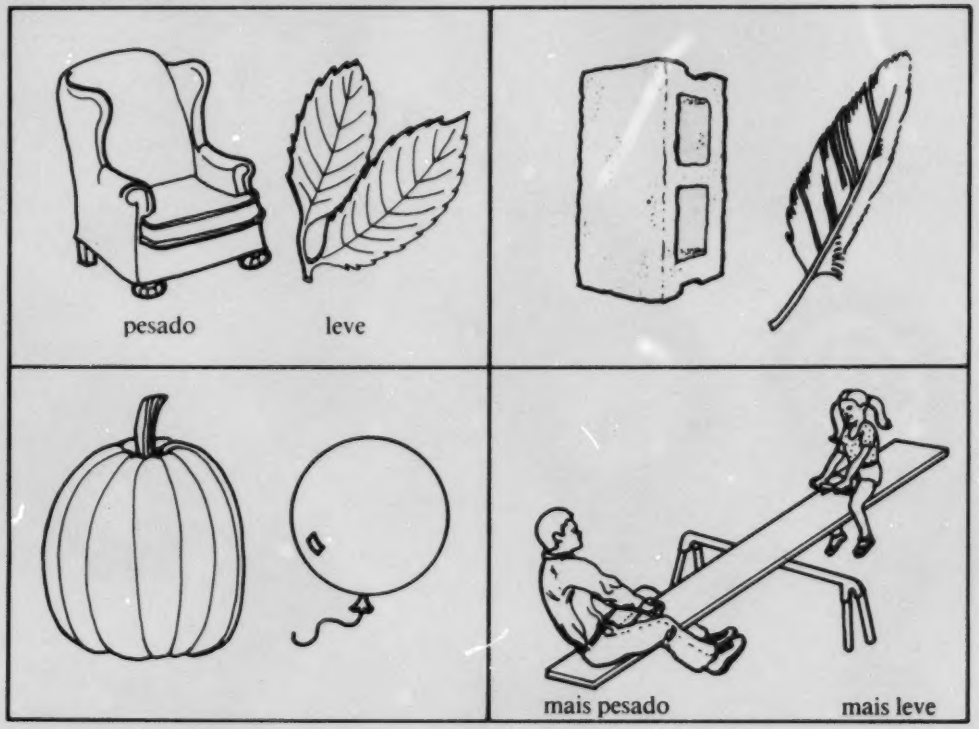
Método – O peso de um objecto depende sobretudo do material de que é feito. Mostre o balão e a bola de futebol e pergunte aos alunos: *"Qual será o mais pesado?"* As respostas podem não ser correctas, dependendo da experiência dos alunos. Deixe que todos experimentem e cheguem a uma conclusão. Repita com o livro e o bloco de esferovite.

• Vamos pesar

Material – Cabide de arame, cordel e objectos variados existentes na sala de aula.

Método – Construir uma balança com o cabide e o cordel. Os alunos poderão comparar os pesos de um par de objectos, decidindo qual o mais pesado e qual o mais leve, e ordenar objectos segundo o peso.

Pesado e Leve



15

- **Uma balança**

Material – Copo de papel, elástico, clipes de papel e alguns objectos pequenos para pesar.

Método – Construa uma balança do seguinte modo: abra três clipes e prenda-os ao copo de papel (veja a figura a seguir). Una os três a um único e ligue este ao elástico. A balança poderá ser dependurada num prego ou gancho em frente ao quadro. Os alunos pesarão os objectos, colocando-os dentro do copo,

marcando um tracinho na direcção do fundo do copo. Faça com que os alunos relacionem a posição do traço com o peso dos diferentes objectos.

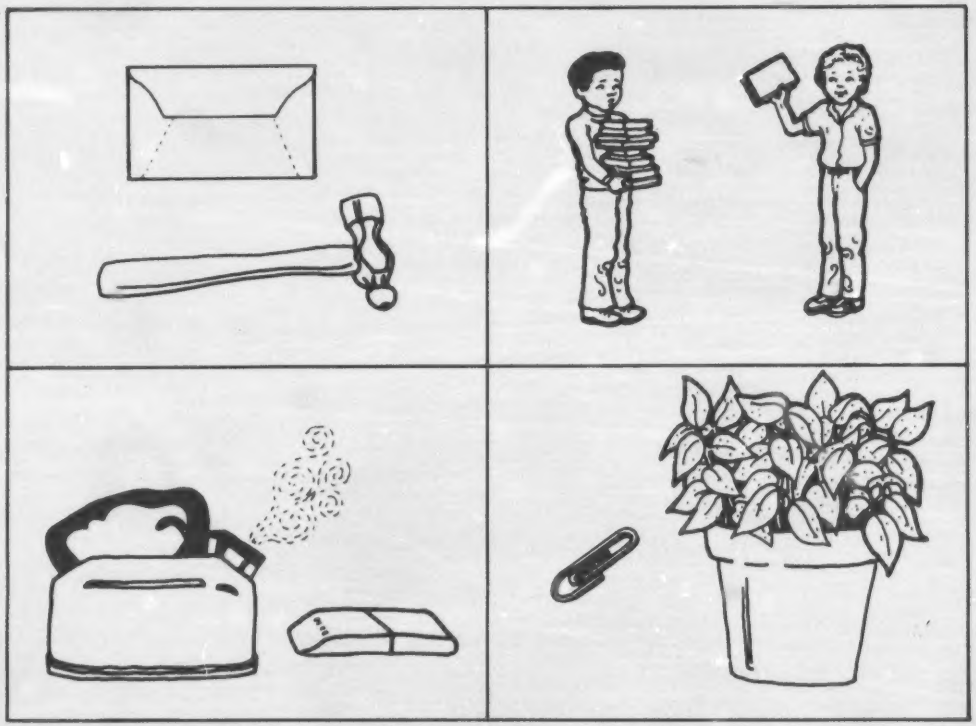
- **Quanto pesas?**

Material – Balança de casa de banho.

Método – Chame dois alunos e pergunte à classe qual acham que é mais pesado e qual o mais leve. Prove se estão ou não correctos, pesando-os na balança.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 16 do *Livro do Aluno*. Os alunos assinalarão o objecto mais pesado de cada par.



16

Assinalar com um X o objecto mais pesado de cada par.

Consistência

OBJECTIVO

- Reconhecer que há diferenças na consistência dos objectos.
- Classificar objectos em duros ou moles.
- Classificar objectos em ásperos ou macios.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 17 do *Livro do Aluno*, mostrando alguns objectos que os alunos possam experimentar. Peça-lhes para descreverem a sensação que têm ao apalpar ou passar a mão sobre a superfície de um objecto. Introduza as palavras **duro, mole, áspero** e **macio.**

ACTIVIDADES

- **Duro e mole.**

Material – Algodão, esponja, borracha, madeira, giz, pedra e saco de papel.

Método – Mostre os objectos aos alunos antes de os introduzir no saco. Então peça a um aluno para retirar do saco um objecto, identificá-lo e dizer se é duro ou mole. Em seguida, coloque todos os objectos dentro do saco e peça a um aluno para retirar o objecto mais duro e colocá-lo sobre a mesa. Passe o saco a outro aluno que retirará também o mais duro dos restantes e assim sucessivamente até ao mais mole. No fim, terão os objectos ordenados segundo a dureza.

- **Dureza**

Material – Folha de alumínio, giz, madeira, placa de vidro, pedra, clipe e prego.

Método – Esta actividade ilustra o facto de que a dureza de um objecto está relacionada com a facilidade de se deixar riscar por outro. Para ordenar segundo a dureza, faça os alunos experimentarem quais se podem riscar com a unha, com um clipe ou com um prego.

- **Áspero e macio**

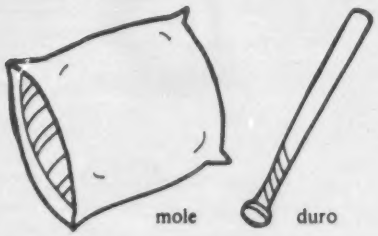
Material – Lima das unhas, casca de árvore, casca de laranja, sabonete, creiom e saco de papel.

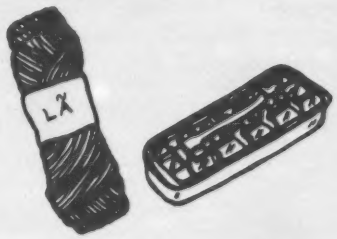
Método – Repita a actividade nº1 ordenando os objectos do mais áspero ao mais macio.

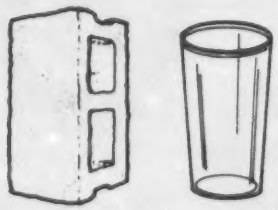
AVALIAÇÃO

Utilize a página 18 do *Livro do Aluno.*

Consistência







17 18

Em cima: Colorir os objectos duros de uma cor e os moles de outra.
Em baixo: Colorir só os objectos ásperos.

Distância

OBJECTIVO

- Reconhecer, pelo tamanho aparente, que um objecto está perto ou longe.
- Reconhecer que, quando um objecto encobre parcialmente outro, o que está encoberto é o que está mais longe.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 19 do *Livro do Aluno*, mostrando quais os objectos que estão mais longe e os que estão mais perto. Faça-os relacionar com o tamanho aparente dos objectos. Mostre gravuras de revistas e peça aos alunos para nomearem objectos que estejam perto e outros que estejam longe. Diga aos alunos para olharem pela janela e identificarem coisas que estão perto e outras que estão longe.

ACTIVIDADES

• Distância e tamanho.

Material – Duas gravuras iguais.

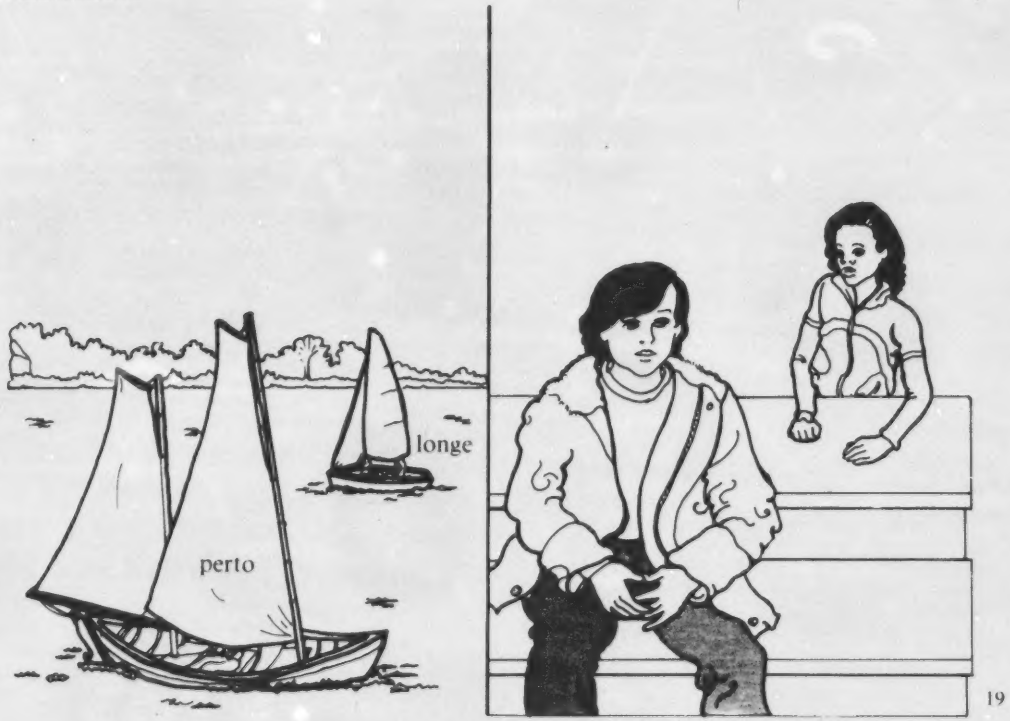
Método – Coloque uma das gravuras sobre um quadro móvel próximo dos alunos e outro na parede. Pergunte-lhes qual a que parece maior e qual a mais pequena. Compare o tamanho sobrepondo-as e provando que são iguais. Pergunte: *"Porque será que uma parece maior do que a outra?"* Explique que o tamanho depende da distância.

• Qual está mais longe?

Material – Gravuras de revistas ou livros mostrando objectos a distâncias diferentes.

Método – Explique que muitas vezes o que está mais perto encobre total ou parcialmente o que está mais longe. Distribua as gravuras pelos alunos e diga-lhes para frazerem um **L** sobre o objecto ou objectos que estão mais longe e um **P** sobre os que estão mais perto.

Distância



19

Distância (Cont.)

- **Mais perto e mais longe**

Material – Gravuras recortadas de revistas (animais, casas, plantas, etc.) e flanelógrafo.

Método – Coloque duas gravuras sobre o flanelógrafo de modo a que fiquem parcialmente sobrepostas. Pergunte aos alunos qual delas está mais perto. Altere a posição e volte a fazer a pergunta. Repita com outras gravuras.

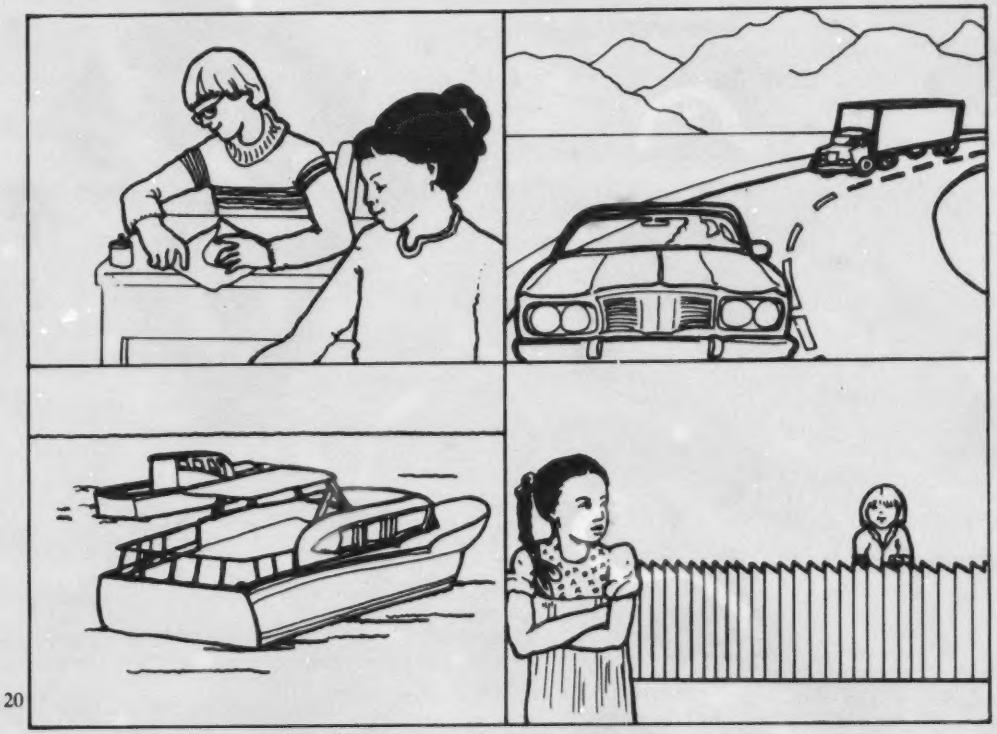
- **Objectos sobrepostos**

Material – Folha de exercícios com gravuras simples, como uma casa, uma árvore, um carro, um copo, uma colher, etc., tesouras, cola, papel e creions.

Método – Os alunos recortam as gravuras da folha de exercícios e colam-nas noutra folha de papel, seguindo as instruções do professor: *"Colem a casa e a árvore de modo que a árvore pareça mais longe do que a casa, etc."*. Depois poderão colorir as gravuras segundo o seu gosto.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 20 do *Livro do Aluno*. Os alunos marcam com um **P** os objectos mais próximos e com um **L** os mais distantes.



20

Assinalar com um P o que está perto e com um L o que está longe.

45

Localização

OBJECTIVO

- Descrever a localização de um objecto, utilizando os termos **em cima, em baixo, dentro, fora, à frente, atrás, à direita** e **à esquerda.**

INTRODUÇÃO

Apresente os conceitos separadamente, chamando a atenção para as páginas 21, 23 e 25 do *Livro do Aluno.* Exemplifique com objectos existentes na sala de aula. Para explicar **à direita** e **à esquerda** pode chamar um aluno, mas tenha o cuidado de voltá-lo de costas para os outros, para ficar na mesma posição e, assim, evitar confusões. Faça os alunos repararem nas diferenças entre o pé direito e o esquerdo, os sapatos, as luvas e diga-lhes para experimentarem trocar os sapatos ou as luvas.

ACTIVIDADES

• Em cima e em baixo

Material — Mesa e objectos da sala de aula.

Método — Coloque uma mesa no meio da sala e distribua alguns objectos em cima e debaixo dela. Pergunte a um aluno: *"João, que vês debaixo da mesa?"* ou *"Ana, diz-me o nome de um objecto que está em cima da mesa"*. Enumere os objectos à medida que os alunos irão dizendo **em cima** ou **em baixo** conforme o caso.

• Dentro e fora

Material — Papel e creions.

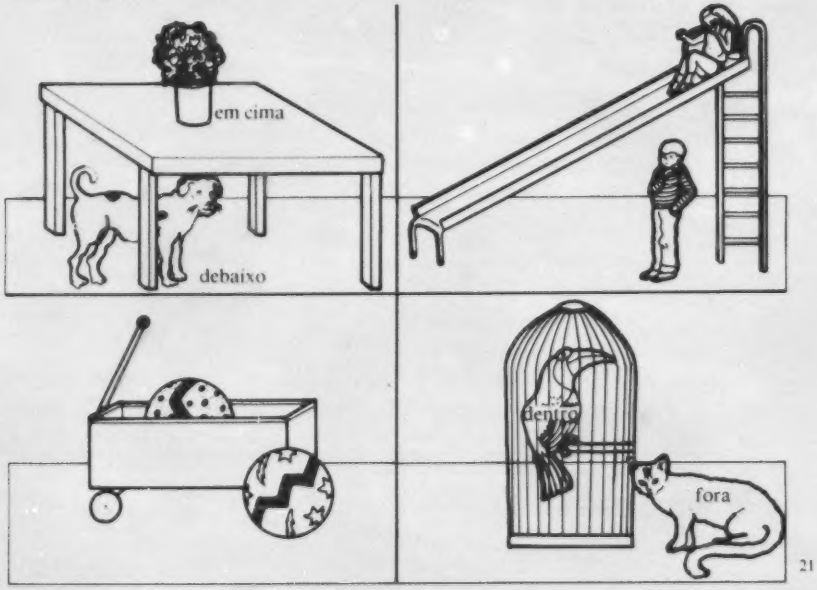
Método — Os alunos traçam uma circunferência grande numa folha de papel. Dentro dela fazem um desenho a gosto e por fora podem colorir tudo de uma cor.

• Está dentro ou fora?

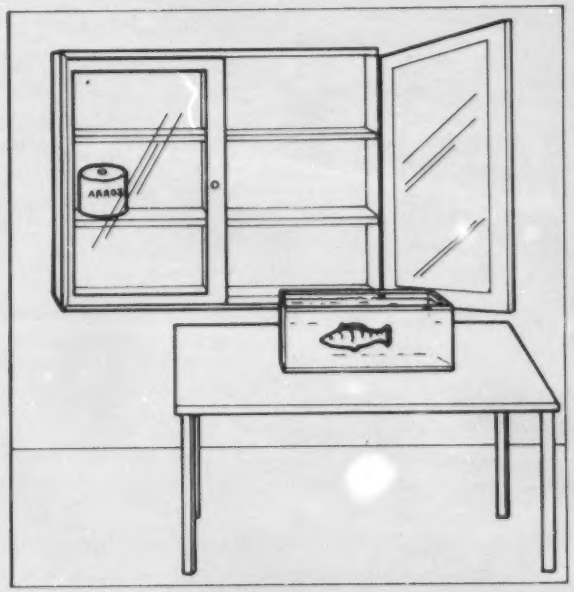
Material — Folha de exercícios com o desenho da gravura.

Método — Os alunos terão de assinalar com um **D** os animais que estão dentro e com um **F** os animais que estão fora. Depois poderão colorir as gravuras.

Localização



21



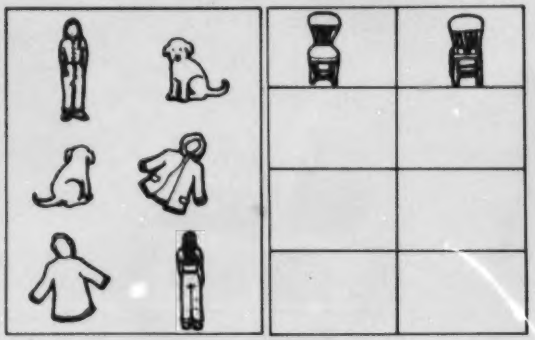
22

Recortar e colar: a lata do açúcar, a panela e os pratos dentro do armário; o livro, a chaleira e a vela em cima da mesa; o gato, o cesto e os chinelos debaixo da mesa e a couve fora do aquário.

Localização (Cont.)

- **A parte da frente e a detrás.**

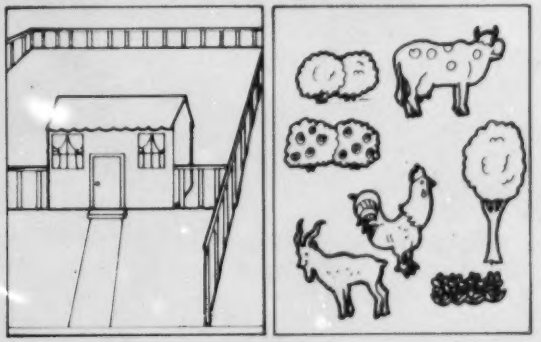
Material – Tesouras, cola, creions e folha de exercícios semelhantes ao esboço abaixo:



Método – Os alunos recortam as gravuras da folha da direita e colam-nas na folha da esquerda, na coluna correspondente, conforme se trate da parte da frente ou da detrás.

- **À frente e atrás**

Material – Tesouras, cola e duas folhas de exercícios idênticas à gravura abaixo:

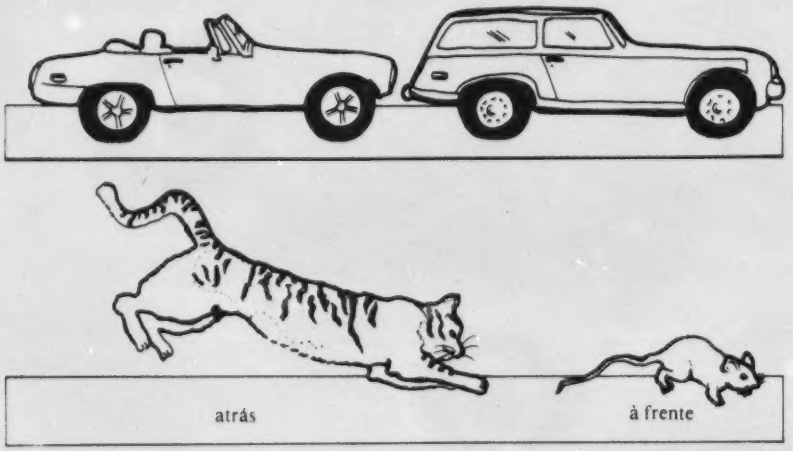


Método – Os alunos terão de recortar as plantas e colá-las na folha da esquerda à frente da casa e recortar e colar os animais atrás da casa.

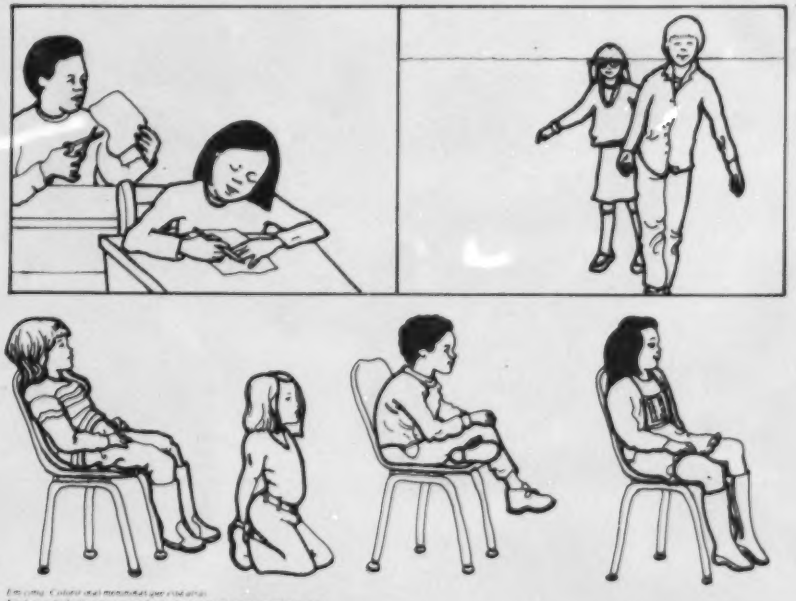
- **À direita e à esquerda**

Material – Copo e colher.

Método – Coloque sobre uma mesa o copo e a colher, lado a lado. Pergunte a um aluno de que lado está a colher. Mude a posição e volte a perguntar. Esta actividade pode também servir para **atrás** e **à frente, dentro** e **fora,** etc.



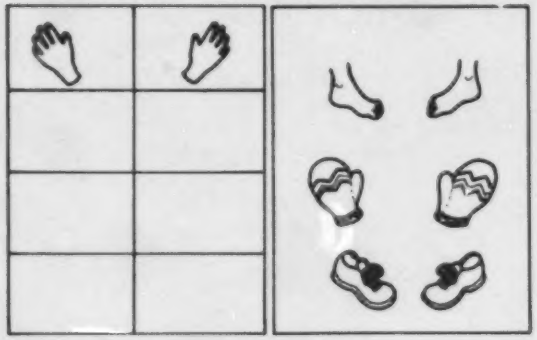
23



24

- **Esquerdo e direito**

Material – Tesouras, cola e folhas de exercícios semelhantes ao esquema abaixo:

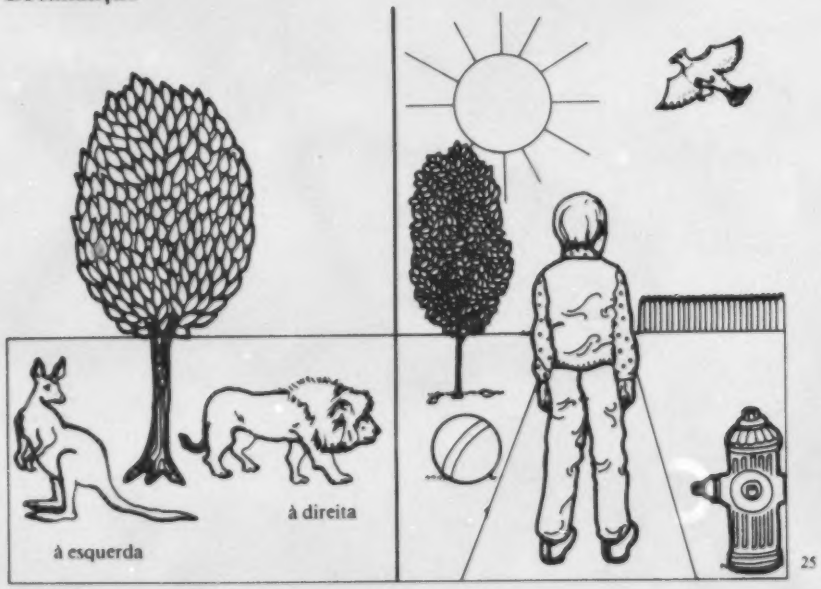


Método – Proceda de modo semelhante à actividade nº4 para **direito** e **esquerdo.**

AVALIAÇÃO

Utilize as páginas 22, 24 e 26 do *Livro do Aluno* seguindo as instruções.

Localização



25

26

Em cima: Colorir os objectos à esquerda do cafeteira.
Em baixo: Colorir à direita da linha tracejada, no primeiro quadro e à direita da menina, no segundo.

Medição de Comprimento

OBJECTIVO

- Medir o comprimento de um objecto utilizando a mão, um cordel, uma régua ou um lápis.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 27 do *Livro do Aluno,* demonstrando como se conclui se o comprimento da secretária é maior ou mais pequeno do que o comprimento do quadro, medindo-os com um cordel, com uma régua, com um lápis, ou com a mão e, depois, comparando-os. Será importante apresentar a fita métrica e demonstrar como utilizá-la.

ACTIVIDADES

• Medir com um cordel

Material – Cordel e tesouras.

Método – Qualquer objecto da sala de aula poderá ser medido. Os alunos poderão medir alturas, comprimentos, larguras ou espessuras. Forme grupos de dois ou três alunos. Cada aluno mede um objecto com o cordel, cortando-o conforme o comprimento medido. Agrupam-se para comparar os resultados, estendendo os cordéis no chão. Finalmente concluem qual o maior.

• Medir com um cordel, uma régua ou um lápis

Material – Cordel, réguas, lápis ou clipes.

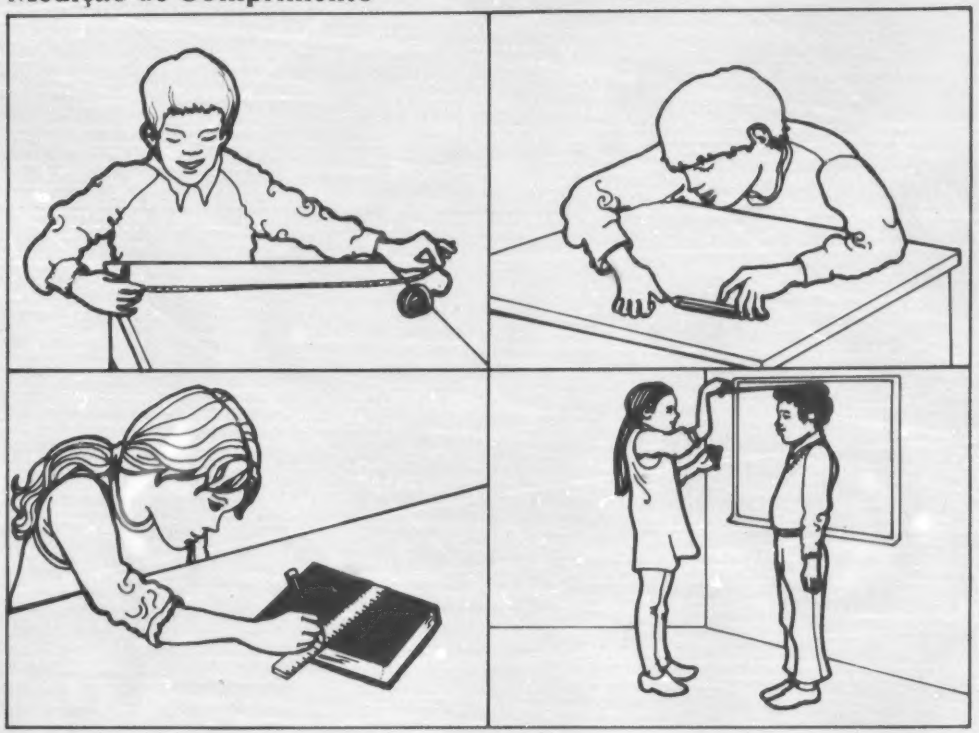
Método – Nesta actividade, os alunos medirão o mesmo tipo de objectos com uma régua, um lápis ou um clipe, contando o numero de vezes que é necessário colocar a régua, o lápis ou um clipe para medir uma dada altura, largura ou comprimento. Neste caso, a comparação das diferentes medidas será feita através do número de unidades obtido na medição. Faça-os medir objectos curvos, como um cesto de papéis ou uma bola, com a régua ou o lápis e, depois, com um cordel. Pergunte qual o método mais fácil.

• Qual o mais alto?

Material – Cordel e tesouras.

Método – Organize os alunos em grupos de quatro e dê a cada aluno um cordel. Os alunos medem primeiro as alturas uns dos outros e, depois, comparam-nas, estendendo os fios no chão. Em seguida medem a cintura, o comprimento das pernas, dos braços, etc., comparando sempre com os outros elementos do grupo.

Medição de Comprimento



27

- **A fita métrica**

Material – Fitas métricas.

Método – Explique a utilidade da fita métrica, comparando o centímetro com uma unidade de medida, como o clipe, o lápis ou a régua. Demonstre como se utiliza. Os alunos poderão medir vários objectos e anotar as medições.

- **Estimando distâncias**

Material – Cordel e tesoura

Método – Coloque uma cadeira à frente dos alunos e diga a dois alunos para se colocarem um pouco afastados da cadeira, um para cada lado, a distâncias diferentes. Pergunte aos outros alunos quem está mais perto da cadeira. Ensine-lhes como verificar a sua resposta, medindo as distâncias com um cordel e comparando.

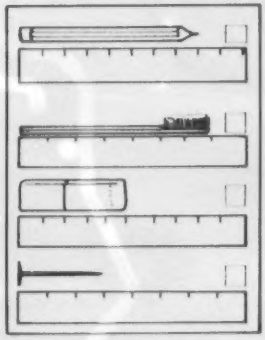
- **Quanto medes?**

Material – Folha de papel de construção.

Método – Coloque uma tira de papel de construção na parede junto à qual medirá a altura dos alunos. Marque com um traço a altura de cada um e junto coloque um cartão com o nome respectivo. Mais tarde, os alunos poderão verificar quanto cresceram.

AVALIAÇÃO

Faça uma folha de exercícios idêntica à figura. Os alunos contam quantas unidades mede cada objecto e colocam o número dentro do quadradinho respectivo.



Medição de Volume

OBJECTIVO

- Reconhecer que todas as coisas ocupam espaço e que, portanto, têm volume.
- Comparar volumes de recipientes medindo-os com uma unidade dada.

INTRODUÇÃO

Fale sobre a página 28 do *Livro do Aluno*, demonstrando, ao mesmo tempo, as experiências apresentadas. Use copos transparentes, pedras e um bocado de fita adesiva para marcar o nível da água no primeiro caso. Pergunte porque será que o nível da água sobe, quando se colocam lá dentro as pedras. Demonstre como se mede o volume de um frasco ou outro recipiente qualquer enchendo-os de água e deitando-a em copos iguais.

ACTIVIDADES

• Qual o frasco maior?

Material – Dois frascos (ou garrafas) de plástico transparente de formas diferentes; copos de plástico ou papel.

Método – Os alunos irão verificar qual dos frascos tem maior volume, isto é, qual deles pode conter mais água. Encha os frascos com água e pergunte aos alunos qual terá mais água. Peça justificação. Explique que se pode medir o volume de água em cada frasco, deitando-a em copos iguais e contando quantos copos há em cada frasco.

• Como pode ser?

Material – Três recipientes de vidro ou plástico transparente de formatos diferentes, incluindo um achatado, um alongado e um copo normal.

Método – Deite um pouco de água no copo e transfira-a para o recipiente alongado. Pergunte aos alunos se este recipiente tem mais ou menos água. (Alguns alunos poderão dizer que tem mais água.) Volte a transferir a água para o copo inicial para que os alunos concluam que é sempre a mesma quantidade de água. Deite, então, a água para o recipiente achatado. Pergunte se agora tem mais ou menos água. (Alguns alunos dirão que tem menos.) Repita o processo anterior fazendo ver aos alunos que a quantidade de água é sempre a mesma, simplesmente a forma do recipiente é que faz variar a altura do nível da água.

• Qual tem maior volume?

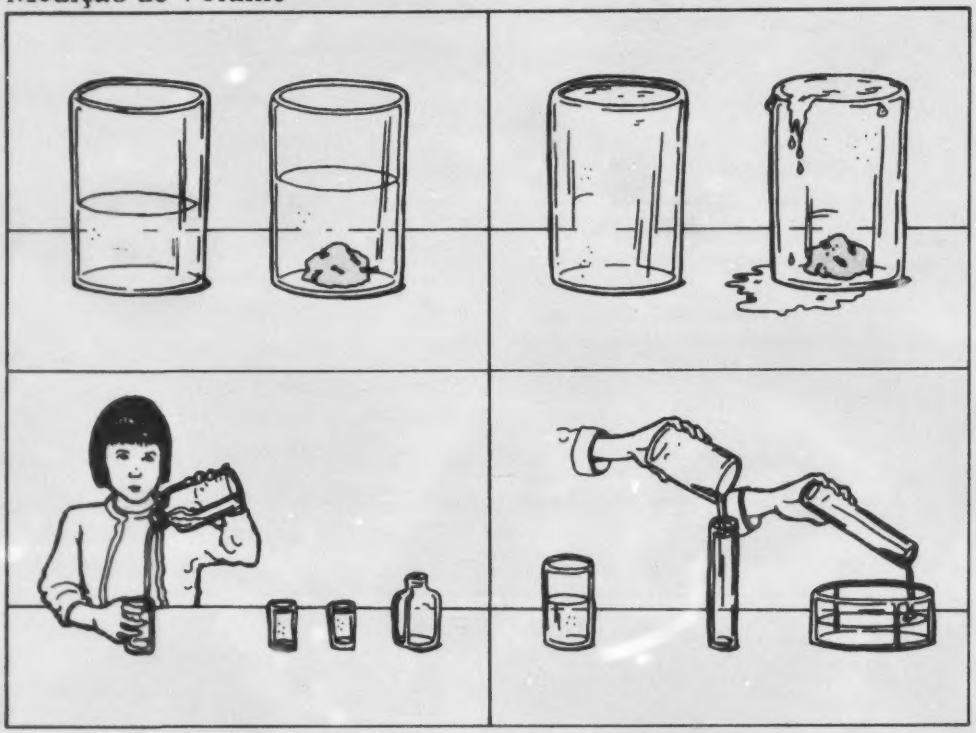
Material – Dois frascos de plástico com o mesmo volume mas de formato diferente.

Método – Repita a actividade nº 1 com os frascos de igual volume.

AVALIAÇÃO

Actividades semelhantes às anteriores poderão servir para avaliação deste assunto.

Medição de Volume



28

O Meu Corpo

OBJECTIVO

- Localizar as principais partes do corpo (cabeça, tronco, braços, pernas, pés e mãos).
- Reconhecer que o corpo é constituído por partes flexíveis.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 29 do *Livro do Aluno* ao mesmo tempo que vai ordenando aos alunos: *"levanta o teu braço direito"; "agora o esquerdo"; "aponta onde está a tua cabeça", etc..*

ACTIVIDADES

• O meu corpo

Material – Papel, creions e espelho.

Método – Os alunos fazem um desenho de si próprios, incluindo todas as partes do corpo e as cores dos cabelos, olhos e roupa. Se tiverem alguma dificuldade, poderão ver-se ao espelho.

• Colagem

Material – Página 30 do *Livro do Aluno*, creions, tesouras e cola.

Método – Os alunos recortam as partes do corpo e colam-nas sobre o desenho nas posições correspondentes.

• O nosso corpo é móvel

Material – Plasticina e elástico.

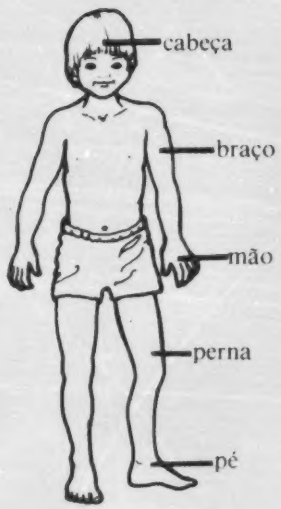
Método – Explique que o nosso corpo é todo flexível, comparando-o com um bocado de plasticina ou elástico. Demonstre como se pega num livro, estendendo o braço, abrindo a mão, fechando a mão e dobrando o braço. Chame um aluno e mostre outros sítios onde há articulações flexíveis, como o pescoço, as pernas, os pés, a coluna, etc.

• O meu boneco articulado

Material – Papel de construção, tesouras, prisões de papéis (paper fasteners) e fio.

Método – Ensine aos alunos como desenhar as várias partes do corpo separadamente e, depois, como ligá-las com as prisões e fio de modo a formar as articulações móveis.

O Meu Corpo



29

58

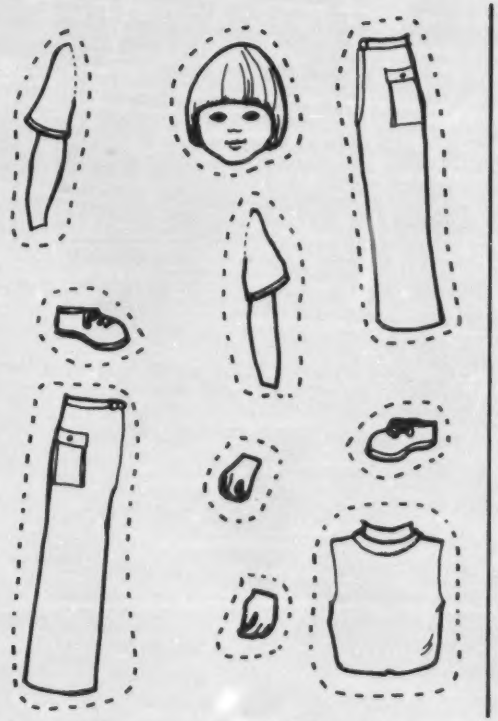
59

O Meu Corpo (Cont.)

AVALIAÇÃO

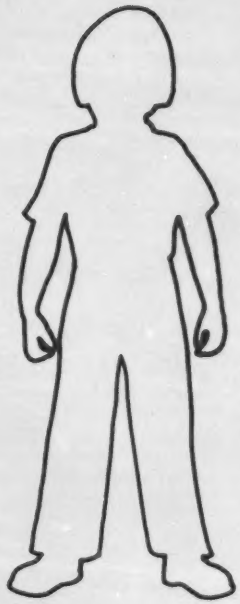
Faça uma folha semelhante ao desenho:

Os alunos pintam os desenhos seguindo as instruções do professor: *"Na primeira gravura, pintem a cabeça do menino; na segunda gravura, pintem as pernas; na terceira gravura, pintem os braços e, na quarta, o tronco".*



30

Recortar e colar as partes do corpo sobre o desenho em contorno.



Os Sentidos

OBJECTIVO

- Relacionar objectos que causam determinadas sensações com os respectivos órgãos dos sentidos.
- Reconhecer que os sentidos nos ajudam a compreender o que se passa à nossa volta.
- Identificar objectos ou alimentos pelo som, cheiro, sabor, consistência ou forma.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 31 do *Livro do Aluno*, falando em geral de todos os sentidos. Depois, fale em pormenor de cada um deles.

Os Sentidos

31

62

ACTIVIDADES

• Para que servem os olhos

Material – Nenhum.

Método – Estabeleça um diálogo com os alunos, começando por perguntar-lhes para que servem os olhos. Quer os alunos respondam ou não, foque algumas funções como: ler, ver televisão, ver as cores, andar com segurança, etc., etc. Cubra os olhos a um aluno com uma venda e peça-lhe para se deslocar de um sítio a outro. Comente sobre a dificuldade que ele terá em orientar-se.

• O meu livro dos sentidos

Material – Revistas, tesouras, papel e cola.

Método – Faça um livrinho para cada aluno, agrafando algumas folhas de papel. À medida que os alunos vão estudando os sentidos, preenchem uma página do livro com colagens de gravuras recortadas de revistas que estão relacionadas com o sentido de que se falou nesse dia. As páginas poderão estar identificadas com desenhos simples dos órgãos dos sentidos ou com as palavras correspondentes.

• A utilidade dos ouvidos

Material – Nenhum.

Método – Fale sobre os ouvidos e o papel que eles desempenham. Pergunte: *"Que seria se não ouvíssemos?"* (Se possível exemplifique com um filme ou televisão sem som.) Pergunte: *"Quando ouves a gargalhada de uma pessoa, que pensas?" "E quando ouves o alarme de incêndio?" "Como sabes que está um carro a aproximar-se mesmo sem olhar?"* Diga aos alunos para taparem os ouvidos e tentarem compreender o que está a dizer-lhes.

63

Os Sentidos (Cont.)

• Que objecto produz este som?

Material – Lápis, campainha, colher e papel de alumínio.

Método – Em primeiro lugar, mostre os objectos aos alunos. Depois, volte-se de costas ou de modo que os alunos não possam ver os objectos e deixe-os cair ou faça-os produzir um som. Peça aos alunos para indicarem qual o objecto que produziu esse som. Uma variante será utilizar um gravador para os alunos identificarem sons vulgares, como o ranger de uma porta, um carro a apitar ou a andar, um sino a tocar, um cão a latir, o telefone a tocar, a água a correr, as ondas do mar, etc..

• A importância do cheiro

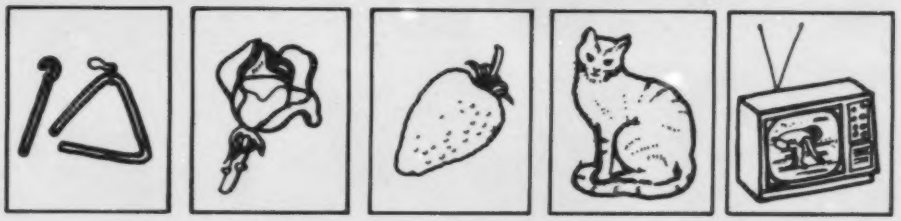
Material – Flores e gravuras de coisas que têm cheiro (perfume, comida, ou fumo).

Método – Fale sobre as flores e o cheiro agradável que têm. Deixe que os alunos cheirem algumas coisas e depois pergunte-lhes qual o órgão do nosso corpo que nos permite aperceber dos cheiros. Fale do cheiro dos alimentos e da importância que tem no gosto. Explique que por vezes o sentido do cheiro ou olfacto avisa-nos de perigo (por exemplo o cheiro a fumo ou a gás).

• Que cheiro é este?

Material – Sabonete, chocolate, pimenta, laranja, canela, cebola, vinagre e copos de papel com tampa.

Método – Ponha em cada copo um pouco de uma das substâncias indicadas. (No caso do vinagre, coloque um papel absorvente dentro do copo.) Coloque a tampa em cada copo e faça-lhes uns orifícios de modo que seja possível cheirar sem ver o que lá está. Os alunos identificarão a substância contida em cada copo através do cheiro.



32

Ligar os órgãos dos sentidos aos objectos com que se podem associar.

• Qual o órgão que nos dá o gosto?

Material – Papel e creions.

Método – Pergunte a uma criança: *"Qual a comida de que mais gostas? Porquê? Como sabes que tem bom sabor? Como se pode verificar o sabor de um alimento?"* Dê uma folha de papel a cada aluno e peça-lhe para desenhar a sua comida preferida.

- **Porque será?**

Material – Açúcar e sal.

Método – Sobre uma mesa coloque duas folhas de papel. Sobre uma delas deite um pouco de sal e sobre a outra um pouco de açúcar. Faça os alunos experimentarem o sabor de um e outro. Pergunte-lhes qual a diferença e faça-os reparar que duas substâncias aparentemente iguais têm sabores bastante diferentes e que o sentido do gosto pode ajudar-nos a identificar substâncias.

- **Qual o sabor?**

Material – Comidas, bombons, cacau, pimenta, limão e batatas fritas.

Método – Dê algumas comidas a provar às crianças e peça-lhes para descreverem o sabor. Dê a provar o limão e pergunte como é que sabe. Apresente a palavra **azedo.** Sucessivamente dê a provar os outros sabores: cacau (amargo), batatas fritas (salgado) e bombons (doce).

- **Para que serve o tacto?**

Material – Dois copos, um com água quente e outro com água fria.

Método – Demonstre como as mãos nos ajudam a reconhecer o material de que é feito um objecto, assim como distinguir quente de frio. Colocando a mão sobre as superfícies exteriores dos copos, um aluno identificará qual o que contém água quente e qual o que contém água fria.

- **Identificação de objectos através do tacto**

Material – Lápis, borracha, escova de dentes, caneta e saco de papel.

Método – Mostre os objectos aos alunos antes de os colocar dentro do saco e, depois, peça a um aluno para introduzir a mão e identificar um dos objectos (dizendo o nome) antes de o retirar do saco.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 32 do *Livro do Aluno.* Os alunos terão de ligar com um traço os órgãos dos sentidos com os objectos relacionados com eles.

Cuidados com a Saúde

OBJECTIVO

- Compreender que o corpo humano, tal como as plantas e os animais, necessita de alimentação, ar, água, exercício físico e descanso.
- Reconhecer que há certos cuidados a ter com o corpo para que cresça saudável, como utilização de vestuário apropriado, exercícios físicos, posição correcta, etc..

INTRODUÇÃO

Apresente a página 33 do *Livro do Aluno*, falando sobre cada uma das gravuras independentemente. Mostre gravuras de animais, bebés e adultos, e explique que, tal como os animais, o nosso corpo também cresce, mas, para tal, é necessário tomar os devidos cuidados.

ACTIVIDADES

• Alimentação

Material – Dois vasos com plantas.

Método – Demonstre a necessidade que as plantas têm de água. Deixe de regar uma planta e continue a regar a outra. Ao fim de uma semana, compare-as e chame a atenção dos alunos para o facto de as plantas necessitarem de água para crescer. A água é o principal alimento das plantas. O nosso corpo também precisa de água e de outros alimentos. Pergunte a um aluno como se sentiria se não tivesse tomado pequeno almoço ou não tivesse comido há dois dias.

• Higiene

Material – Nenhum.

Método – Fale sobre a necessidade de andarem limpos e asseados como modo de evitar doenças. Tomar banho todos os dias, lavar as mãos várias vezes ao dia e lavar os dentes depois das refeições, são cuidados necessários.

• Brincar e repousar

Material – Papel e creions.

Método – Explique que para uma criança crescer saudável deve praticar exercícios físicos, isto é, brincar, jogar à bola, saltar, etc. E para ter energia para tudo isso é necessário comer e dormir bem. Dormir onze horas todas as noites faz-nos sentir bem e aprender com mais facilidade. Distribua o papel pelos alunos e peça-lhes para desenharem ou imitarem duas pessoas, uma que dormiu bem e outra que dormiu mal.

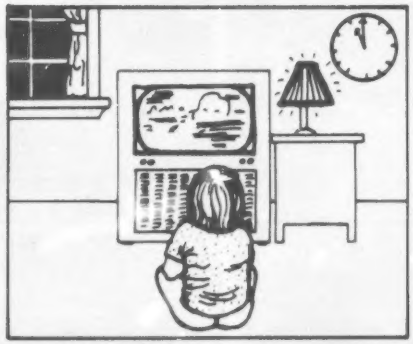
- **Posição correcta e vestuário apropriado**

Material – Nenhum.

Método – Fale da importância do uso do vestuário apropriado para nos precavermos contra as doenças. Poderá contar a história de uma menina que veio para a escola num dia de chuva sem botas nem guarda-chuva, e que apanhou uma constipação. Demonstre aos alunos como se devem sentar e estar de pé correctamente e explique porquê. Mostre gravuras de pessoas sentadas em posições incorrectas e correctas. Faça um exercício de treino acerca das posições, obrigando os alunos a estarem sentados ou de pé, correctamente.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 34 do *Livro do Aluno*. Os alunos terão de identificar com um X as situações incorrectas. Depois poderão colorir as gravuras.



34

Assinalar com um X as situações incorrectas. Colorir.

Alimentação

OBJECTIVO

- Compreender que o nosso corpo necessita de alimentação e que há alimentos melhores do que outros.
- Associar um alimento com o grupo alimentar a que pertence.
- Classificar os alimentos segundo a sua origem.

INTRODUÇÃO

Fale sobre a necessidade de nos alimentarmos. Apresente as páginas 35 do *Livro do Aluno* e faça perguntas como: *"Qual a comida que preferes?" "Que comes ao pequeno almoço?"* etc.. Numa segunda sessão, apresente a página 37, dando exemplos de mais alguns alimentos. Mostre gravuras de alimentos e peça aos alunos para os classificarem segundo o grupo alimentar.

ACTIVIDADES

• Que comida preferes?

Material – Revistas, tesouras, papel e cola.

Método – Pergunte aos alunos quais os alimentos de que mais gostam. Dê-lhes revistas para recortarem as gravuras dos seus alimentos preferidos. Depois, peça-lhes para as colarem na folha de papel. Explique que há certos alimentos mais nutritivos que outros, e que é importante escolher os que são melhores para a saúde. Pergunte aos alunos se gostariam de comer todos os dias a mesma comida. Realce a importância de comer alimentos variados.

• Uma festa

Material – Alimentos variados.

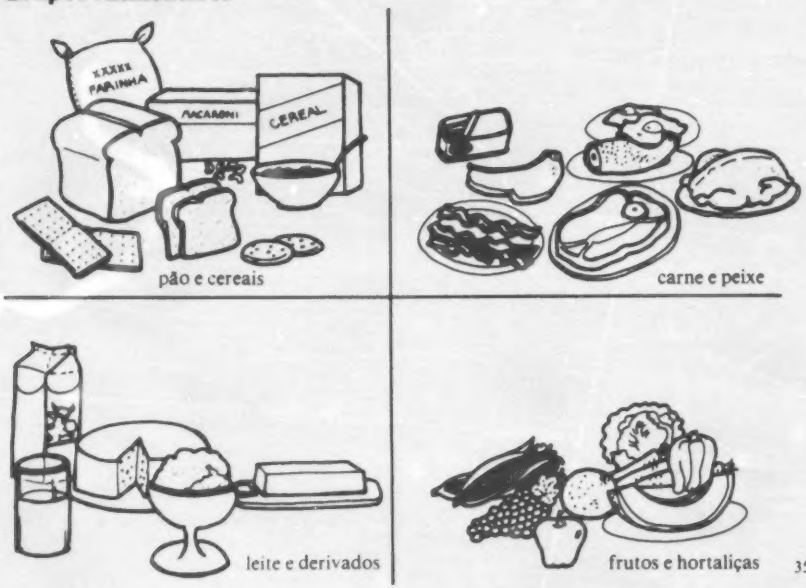
Método – Organize uma pequena festa com algumas variedades de comidas nutritivas para os alunos provarem.

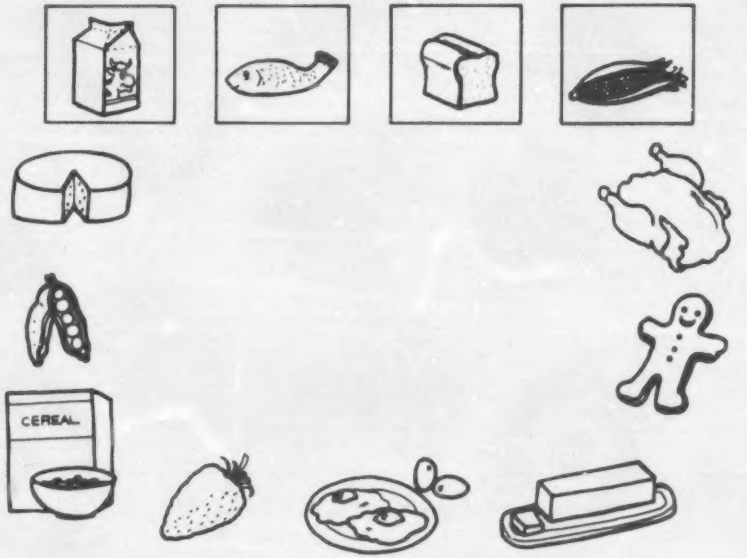
• Os grupos alimentares

Material – Flanelógrafo e gravuras de alimentos.

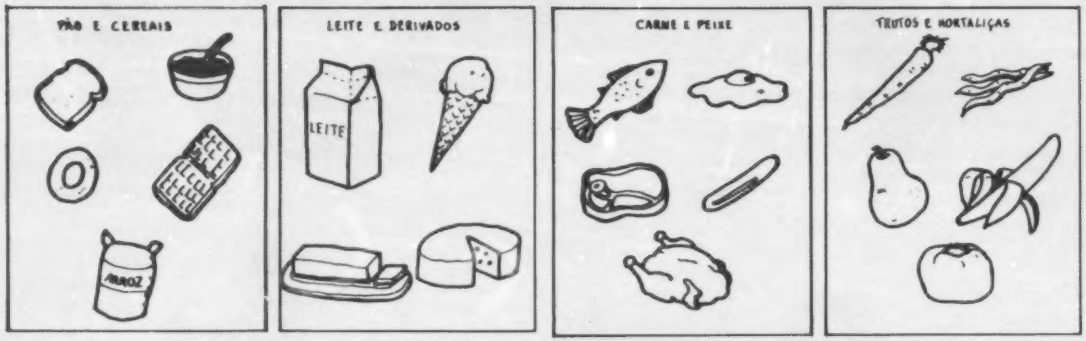
Método – Divida o flanelógrafo em quatro colunas encabeçadas com os nomes dos quatro grupos alimentares. Apresente os nomes dos grupos alimentares e coloque alguns exemplares sobre o flanelógrafo. Retire as outras gravuras, uma por uma, peça aos alunos para as classificarem, e coloque-as sobre o flanelógrafo.

Grupos Alimentares





Ligar os alimentos ao símbolo do grupo a que pertencem.



• O meu livro de alimentos

Material – Creions e folhas de exercícios semelhantes às gravuras:

Método – Com as quatro folhas de exercícios faça um livrinho. Os alunos poderão colorir as gravuras de cada página, depois da explicação sobre cada um dos grupos.

• As refeições

Material – Papel e creions.

Método – Explique que um bom pequeno almoço deve constar de leite, flocos de cereais, torradas e fruta. Ao almoço e ao jantar deve-se comer sopa, carne ou peixe com vegetais, pão, leite e fruta. Dê realce ao facto de que se deve comer alimentos de todos os grupos. Pergunte aos alunos o que comeram ao pequeno almoço, ou ao almoço, e quais os grupos alimentares a que pertencem esses alimentos. Peça aos alunos para desenharem um bom pequeno almoço ou almoço.

• Donde vêm os alimentos?

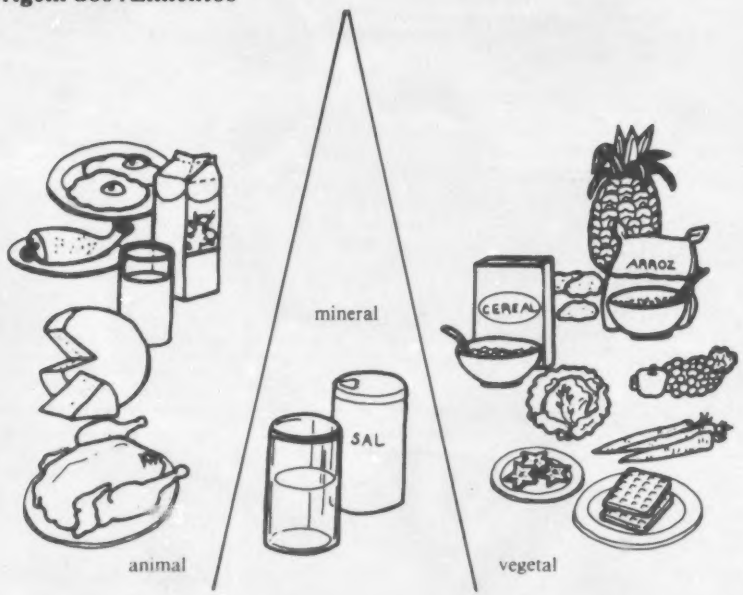
Material – Recortes de revistas com gravuras de alimentos.

Método – Distribua as gravuras pelos alunos para as classificarem em dois grupos, conforme sejam de origem animal ou vegetal. Depois colam-nas numa folha de papel dividida ao meio.

AVALIAÇÃO

Utilize as páginas 36 e 38 do *Livro do Aluno*, seguindo as instruções respectivas.

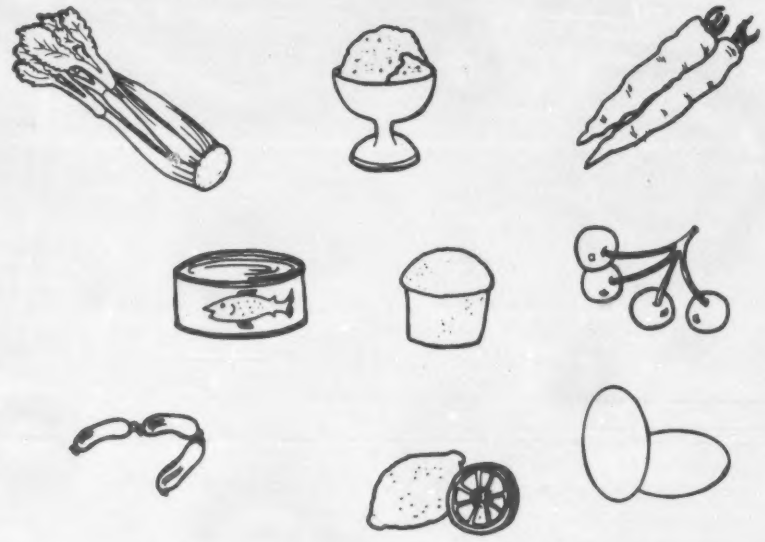
A Origem dos Alimentos



72

37 38

Colorir de uma cor os alimentos de origem vegetal e de outra os de origem animal.



73

Higiene

OBJECTIVO

- Ter certos cuidados com o corpo de modo a mantê-lo limpo.
- Reconhecer para que servem os dentes, a necessidade de os conservar e como tratá-los.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 39 do *Livro do Aluno,* falando sobre a importância da higiene para a saúde do corpo.

ACTIVIDADES

• A higiene do corpo

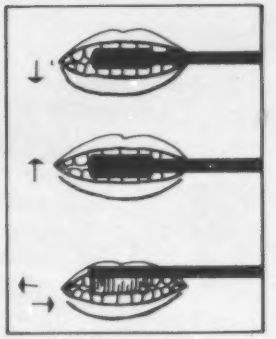
Material — Nenhum.

Método — Explique que um menino asseado deve tomar banho todos os dias, lavar o cabelo, vestir roupa lavada, lavar as mãos várias vezes por dia e lavar os dentes de manhã, à noite e depois das refeições. Cada um deve ter orgulho em cuidar de si. Peça aos alunos para desenharem dois meninos: um que cuida do seu corpo e anda limpo, e outro que anda sujo.

• Para que servem os dentes e como se tratam

Material — Escova e pasta de dentes; folha, com instruções para lavar os dentes semelhante à da gravura.

Método — Fale sobre as funções dos dentes: cortar e mastigar a comida e ajudar a falar (exemplifique). Explique que há duas dentições, porque é que os dentes caem e a importância de conservar os dentes. Para tal deve-se comer vegetais, beber leite e lavar os dentes de manhã, à noite e depois



Higiene

71

das refeições. Explique que, quando se come, ficam restos de comida nos dentes e deve-se lavá-los para retirar essa comida que pode estragá-los. Demonstre como se utiliza a escova e a pasta de dentes e dê a cada criança uma folha de instruções. Ensine que, quando não se pode lavar os dentes, deve-se bochechar com água. Explique que há necessidade de se ir ao dentista de vez em quando para se verificar se os dentes estão em boas condições ou precisam de ser tratados.

- **Quadro**

Material – Papel de construção.

Método – Faça um quadro com os nomes dos alunos para marcar, todos os dias, quem lava os dentes de manhã antes de ir para a escola.

AVALIAÇÃO

Utilize a folha de avaliação da página 40 do *Livro do Aluno*. Os alunos assinalam com um X as situações incorrectas.

40

Assinalar com um X as situações incorrectas. Colorir.

Vestuário

OBJECTIVO

- Reconhecer que, para evitar doenças, é necessário vestir de acordo com as condições do tempo.

INTRODUÇÃO

Fale da importância de se vestirem de acordo com o tempo para evitar constipações e outras doenças. Mostre a página 41 do *Livro do Aluno* fazendo os alunos reparar no vestuário. Faça perguntas como: *"Que sentirias se vestisses um casaco num dia de calor?" "E se andasses na neve sem botas?"*

ACTIVIDADES

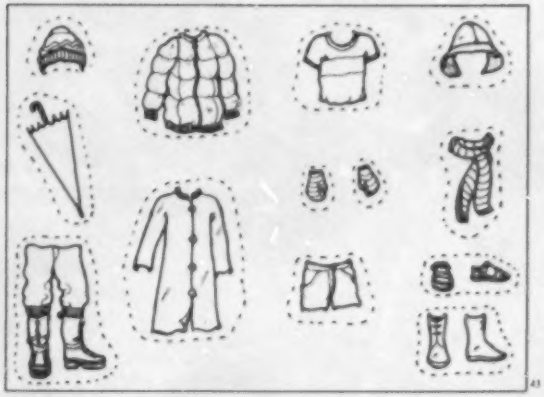
- **Que devo vestir?**

Material — Papel e creions.

Método — Explique qual o vestuário que se deve usar num dia de neve, num dia de chuva e num dia de sol. Peça aos alunos para desenharem um menino preparado para o frio e outro cheio de calor.

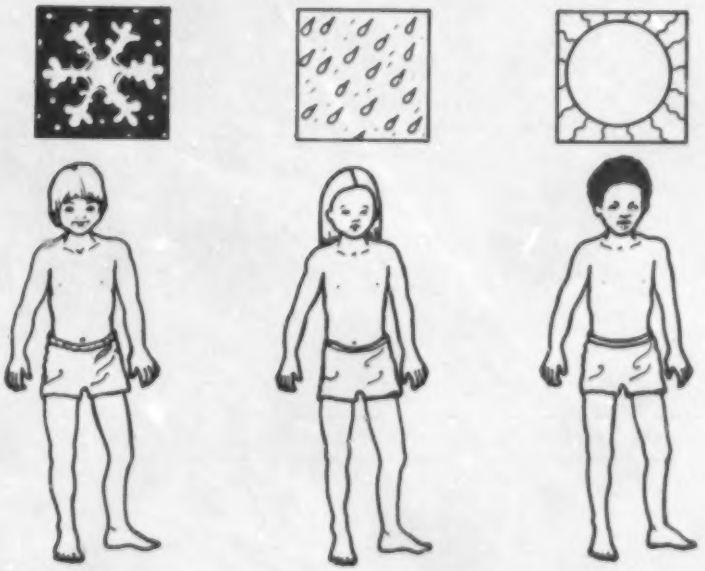
AVALIAÇÃO

Na página 43 do *Livro do Aluno*, os alunos recortam o vestuário e colam-no na página 42, de acordo com os símbolos do tempo que nela figuram.



Vestir de Acordo com o Tempo

41



42

Recortar as peças de vestuário da página 43 e colar de acordo com os símbolos do tempo.

Regras de Segurança

OBJECTIVO

- Compreender a necessidade de seguir uma série de regras de segurança como prevenção contra acidentes.
- Identificar situações de perigo e saber como evitá-las.

INTRODUÇÃO

Apresente as páginas 45 e 47 do *Livro do Aluno*, falando sobre cada uma das gravuras. Ao falar das regras de trânsito, aponte a importância do policia sinaleiro e do uso do botão para atravessar as ruas junto aos semáforos. Faça um poster no formato de um semáforo com as palavras **parar, andar** e **cuidado** respectivamente sob as luzes vermelha, verde e amarela.

ACTIVIDADES

• O trânsito

Material – Círculos de cartão amarelo, vermelho e verde.

Método – Com os alunos de pé ao fundo da sala, levante alternadamente os cartões de modo semelhante à mudança das luzes dos semáforos. Os alunos tentam chegar a passo ao outro extremo da sala, o mais depressa possivel, mas só poderão mover-se durante o tempo em que o cartão verde estiver levantado. Quando a **luz** mudar, ficarão nas posições onde conseguiram chegar. Os que hesitarem ou se enganarem voltarão ao princípio. Ganhará o que chegar primeiro ao outro extremo da sala.

Cooperação

Material – Nenhum.

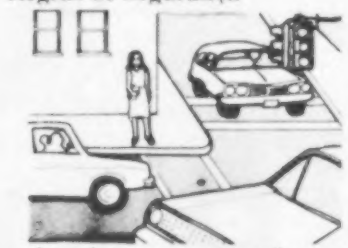
Método – Fale da importância de se ser cooperante com as outras pessoas, quando se anda na rua, seja a pé, seja de bicicleta. Quando se anda a pé, deve-se utilizar o passeio. Não se deve brincar na rua ou perto de carros estacionados. Quando se anda de bicicleta, deve-se manter as duas mãos no guiador e conduzir de modo a ser visto pelos carros.

• O fogo é perigoso

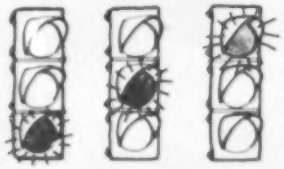
Material – Gravura de uma casa a arder.

Método – Fale sobre o perigo de brincar com fósforos ou com o fogo. Mostre

Regras de Segurança



Antes de atravessar, pára e olha para os dois lados.



luz verde: —passar

luz amarela: —cuidado

luz vermelha: —parar

Segurar o guiador com as duas mãos.

Não brincar perto de carros parados ou no meio da rua.

45 46

Regras de Segurança (Cont.)

gravuras de uma casa a arder e fale um pouco sobre aquilo que pode acontecer quando se brinca com fósforos. Avise para não tocarem no fogão, porque, além de perigo de fogo, há perigo de queimaduras ou intoxicação.

- **Medicamentos**

Material – Caixas ou frascos de medicamentos.

Método – Fale na importância dos medicamentos na cura de doenças. Ilustre com um exemplo o perigo que há de tomar medicamentos indevidamente. Avise os alunos de que nunca devem tomar medicamentos sem conhecimento dos pais, nem aceitar nada de pessoas estranhas.

- **Cuidado com os detergentes**

Material – Embalagens de detergentes e outros produtos de limpeza.

Método – Mostre aos alunos os frascos ou caixas, e avise-os de que não devem tocar-lhes, porque são produtos que podem causar doenças.

- **Outros perigos**

Material – Nenhum.

Método – Fale do perigo de brincar com objectos pontiagudos e cortantes, tais como facas ou vidros. Todos estes objectos podem provocar feridas quando utilizados impropriamente. Ensine-lhes como se deve transportar e entregar uma tesoura a outra pessoa.

AVALIAÇÃO

Utilize as páginas 46 e 48 do *Livro do Aluno*. Os alunos terão de identificar as situações de perigo.

É perigoso....

47

81

48

Faça um X sobre o que não se deve fazer e coloque o que está correcto.

82

O Sol

OBJECTIVO

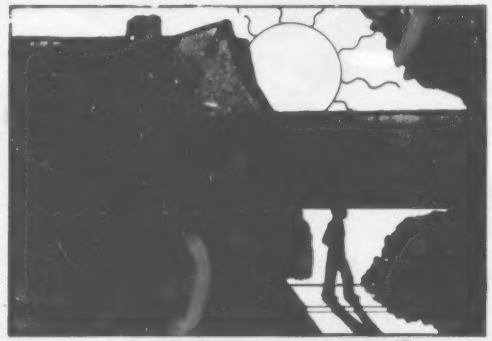
- Reconhecer que o Sol é fonte de luz e calor.
- Reconhecer que a presença ou ausência da luz do Sol indica dia ou noite.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 49 do *Livro do Aluno*, falando sobre cada uma das gravuras individualmente. Faça perguntas como: *"De onde vem o calor da praia?" "E a luz do dia?"* Apague todas as luzes da sala de aula e, a pouco e pouco, feche os cortinados. Faça com que os alunos cheguem à conclusão de que sem luz não se pode ver. Mostre como se forma a sombra. Explique que o Sol é a origem do dia e da noite.

O Sol

O Sol é fonte de luz e calor.



A luz do Sol provoca sombras.

De dia há luz do Sol.

De noite não há luz do Sol.

49

83

ACTIVIDADES

• A luz e a sombra

Material – Não há materiais a preparar; no entanto, é necessário escolher um dia de sol.

Método – Leve os alunos ao pátio de recreio e escolha um sítio em que haja sombra e sol. Pergunte aos alunos porque será que há sítios mais iluminados que outros. Os alunos riscam no chão, com giz, as linhas que delimitam a sombra da parte mais iluminada. Uma hora mais tarde, volte com os alunos ao pátio de recreio e chame-lhes a atenção para a zona limite da sombra, que já não estará no mesmo sítio. Explique que a Terra e o Sol vão mudando de posição em relação um ao outro e que, portanto, a sombra varia.

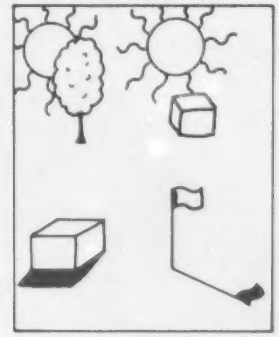
• O Sol dá calor

Material – Dois objectos de metal.

Método – Coloque um dos objectos de metal ao sol e outro à sombra. Depois de algum tempo, recolha-os e deixe os alunos verificarem as temperaturas de cada um deles. Leve-os a deduzir que o Sol dá calor.

• A sombra opõe-se à luz

Material – Creions e folha de exercícios semelhante ao esboço seguinte:



84

O Sol (Cont.)

Método – Explique e demonstre como a sombra se forma sempre do lado oposto à luz. Na parte superior da folha de exercícios, os alunos terão de desenhar as sombras dos objectos e, na parte inferior, terão de desenhar o Sol nas devidas posições, de modo a provocar aquelas sombras.

- **A Terra gira à volta de si mesma**

Material – Globo terrestre, pião e candeeiro ou foco de luz.

Método – Utilizando o pião, demonstre como a Terra gira à volta de si própria. Mostre então o globo e o modo como gira. Coloque o candeeiro ou foco um pouco afastado do globo e faça incidir a luz sobre este. Mostre que, à medida que o globo gira, um sítio que estava iluminado torna-se escuro e vice-versa. Relacione com os conceitos **dia** e **noite**.

- **As plantas necessitam da luz do Sol**

Material – Dois vasos com plantas.

Método – Coloque uma das plantas num armário às escuras e outra num sítio iluminado. Depois de alguns dias, peça aos alunos para compararem os resultados, para que concluam que as plantas não podem viver sem luz.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 50 do *Livro do Aluno.*

50

Desenhar em papel de construção o Sol e a Lua. Recortá-los e colá-los na gravura apropriada.

85

86

Tudo Muda com o Tempo

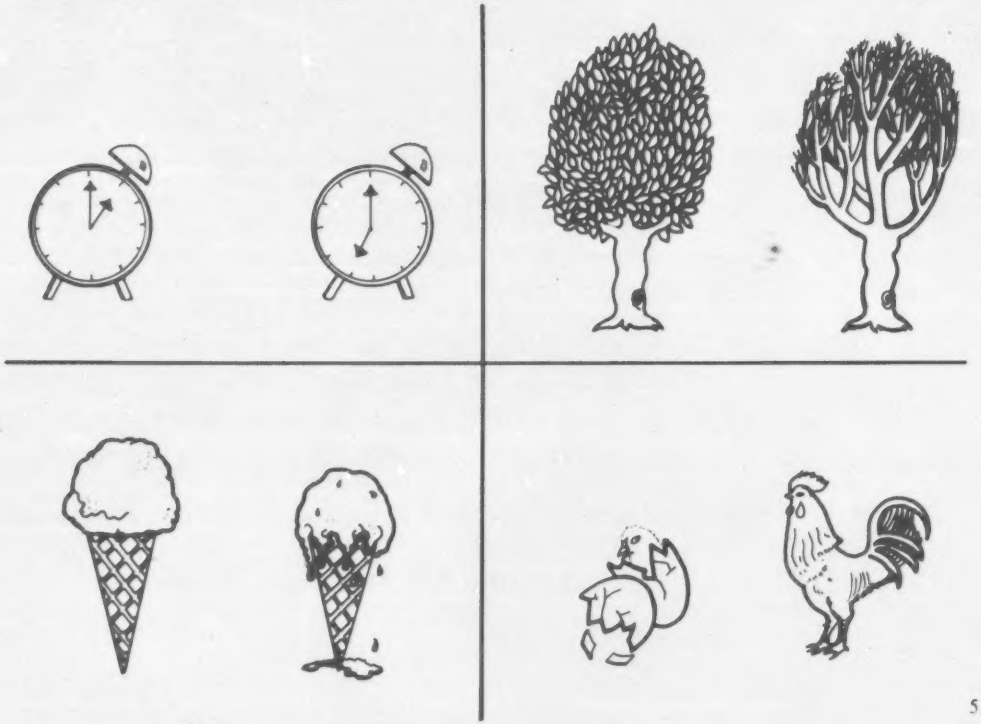
OBJECTIVO

- Reconhecer que a transformação que um objecto sofre durante um acontecimento pode servir de indicador do tempo envolvido.
- Identificar entre duas acções qual é a que demora mais tempo e a que demora menos tempo.
- Anotar e comparar espaços de tempo utilizados em certas actividades durante um dia.

INTRODUÇÃO

Apresente as páginas 51 e 52 do *Livro do Aluno*, discutindo a transformação que se operou em cada uma das gravuras. Pergunte aos alunos quanto tempo acham que demorou a transformação (pouco ou muito tempo). Explique que o dia é o intervalo de tempo desde que amanhece até que volta a amanhecer ou desde que anoitece até que volta a anoitecer. Pergunte aos alunos quais as actividades que costumam fazer durante um dia.

Tudo Muda com o Tempo



87

51

ACTIVIDADES

- **Qual leva mais tempo?**

Material — Papel e lápis.

Método — Dê papel e lápis aos alunos, e peça-lhes para desenharem um círculo. Quando todos tiverem acabado, peça-lhes para escreverem o nome. Então, pergunte-lhes qual demorou mais tempo a fazer. Se os alunos tiverem dificuldade em decidir, repita a actividade ao mesmo tempo que vai contando pausadamente, em voz alta. Dê uma série de exemplos para os alunos decidirem o que é que demora mais tempo. Alguns exemplos são:

"Demora mais tempo a cortar o cabelo ou a deixá-lo crescer?"; "Encher um balão ou rebentá-lo?"; "A beber um copo de água ou a comer uma sanduíche?."

88

Tudo Muda com o Tempo (Cont.)

- **O meu dia**

Material – Papel e creions.

Método – Os alunos fazem um desenho sobre as actividades que têm durante um dia.

- **Quanto tempo?**

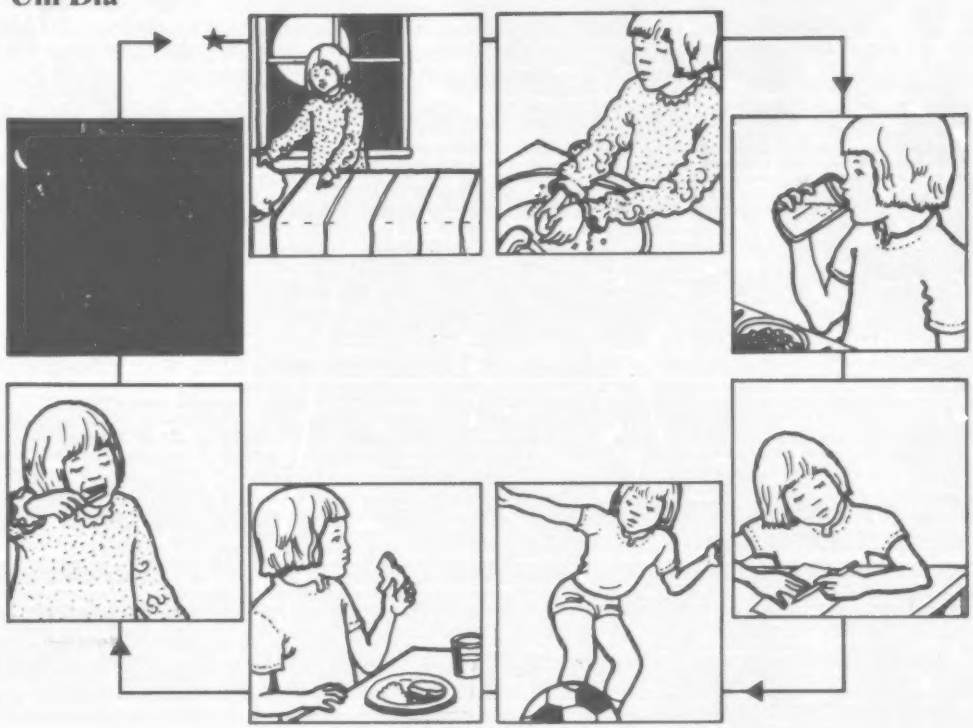
Material – Pratos de papel, lápis e creions.

Método – Distribua um prato de papel a cada aluno e diga-lhes para desenharem um relógio. Depois, cada aluno marca sobre este a hora a que chegou à escola e a hora a que vai sair e pinta a parte que corresponde a esse intervalo de tempo. Faça o mesmo para as horas de dormida de cada um.

AVALIAÇÃO

A avaliação desta matéria ficará ao critério do professor. A observação do comportamento dos alunos, durante as actividades, poderá ser suficiente ou, então, poderá fazer uma avaliação oral.

Um Dia



89

52

90

A Semana, o Mês e o Ano

OBJECTIVO

- Descrever intervalos de tempo em termos de dias, semanas, meses e anos.
- Enumerar os dias da semana e os meses do ano.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 53 do *Livro do Aluno,* explicando que a semana é constituída por sete dias, cada um com o seu nome, e que há actividades próprias de cada dia. Todos os dias pergunte o nome do dia, o do anterior e o do seguinte. Apresente as páginas 54 e 55 e explique que um mês é equivalente a trinta dias, ou quatro semanas aproximadamente. O ano é o espaço de tempo entre dois aniversários, dois Natais ou duas festas da Páscoa.

ACTIVIDADES

• A semana

Material — Caderno com sete folhas.

Método — Durante uma semana, os alunos irão construir o seu caderno. Todos os dias desenharão numa das páginas, escrevendo na parte superior da folha o nome do dia da semana. Na sexta-feira, dê-lhes os livros para completarem em casa durante o fim de semana.

• O mês e o ano

Material — Calendário de um ano, papel de construção, creions e folha de exercícios semelhante à do esquema:

Método — Faça um poster para cada mês, semelhante ao esboço. Ensine como se colocam os números dos dias no calendário, enquanto os alunos vão escrevendo os números na sua folha de exercícios. Depois poderão colorir as gravuras. Ensine os nomes dos meses do ano, associando-os com as estações, estados do tempo, férias ou feriados. Todas as vezes que acaba um mês, ensine o nome do mês seguinte, fazendo os alunos repetir tanto o nome novo como o dos meses anteriores.

A Semana

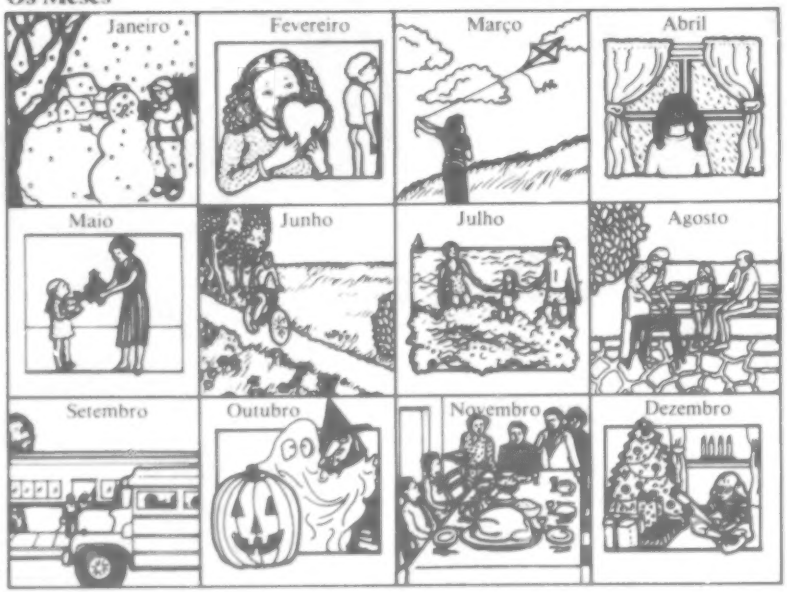
53

A Semana, o Mês e o Ano (Cont.)

AVALIAÇÃO

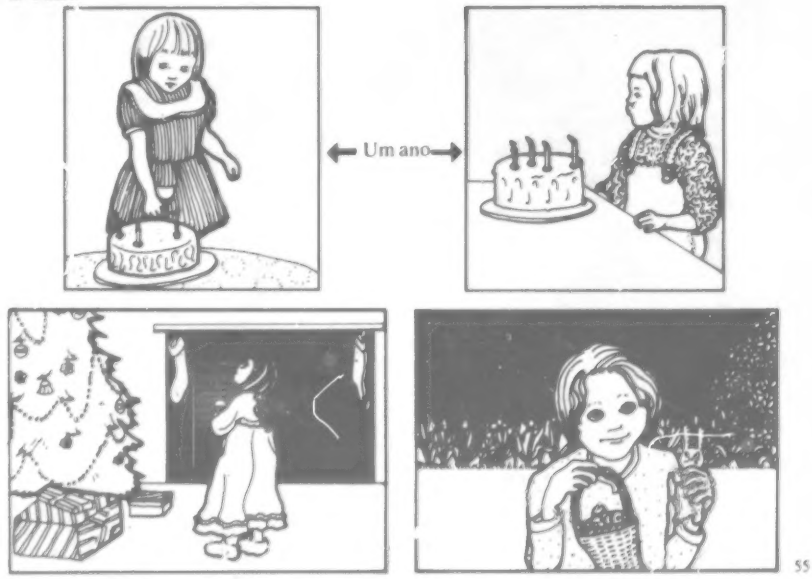
Faça um quadro numa folha de exercícios tendo nas colunas os meses do ano e nas linhas os nomes de todos os alunos. Os alunos preencherão o quadro, perguntando a todos os colegas a data do seu aniversário. Depois, divida-os em grupos de dois e diga-lhes para calcularem quantos meses se passam entre o dia de anos de um e o do outro.

Os Meses



54

O Ano



55

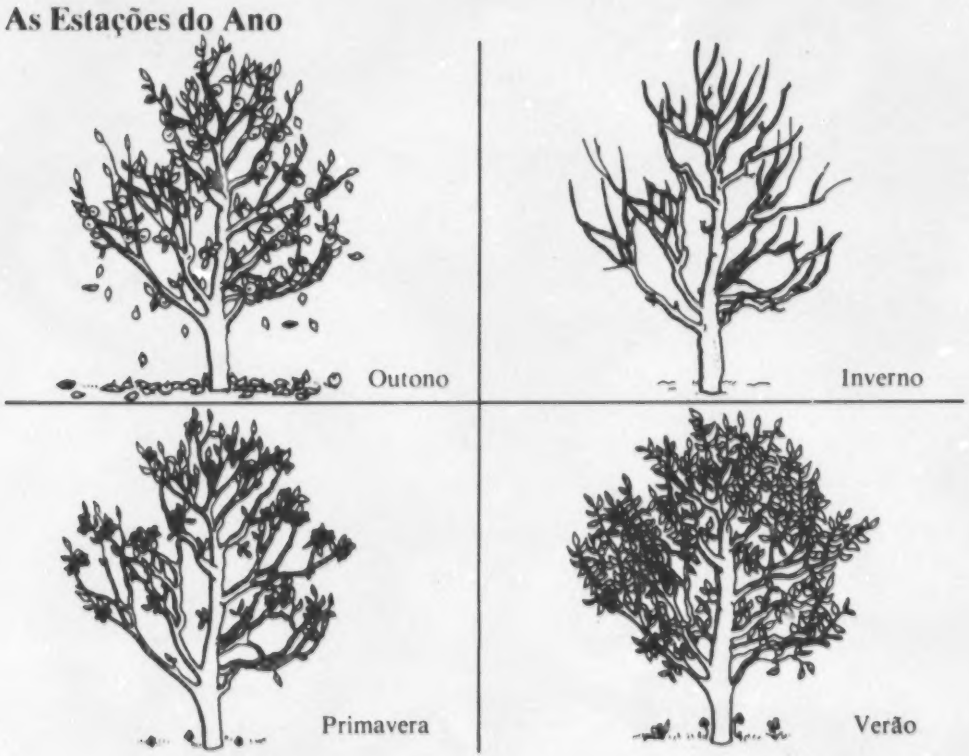
Estações do Ano

OBJECTIVO

- Nomear as quatro estações do ano.
- Associar actividades recreativas e condições atmosféricas com cada uma das estações do ano.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 56 do *Livro do Aluno* ao mesmo tempo que vai falando de actividades recreativas ou condições atmosféricas, relativas a cada uma das estações.



ACTIVIDADES

• As estações

Material – Papel e creions.

Método – Divida as folhas de papel em quatro partes com os nomes das estações do ano. Os alunos desenharão em cada uma das partes uma gravura relativa à estação cujo nome lá esteja escrito.

• Qual a estação?

Material – Pequenos cartões com os nomes das estações (igual número de cada).

Método – Distribua os cartões pelos alunos e peça-lhes para não mostrarem a ninguém. Trace uma linha no chão e todos os alunos se colocarão atrás da linha. Quando disser uma frase relativa a uma dada estação, os alunos que têm o cartão dela deverão correr para o quadro. O que chegar primeiro ganha um ponto e o que se enganar irá começar novamente atrás da linha de partida. As frases devem ser simples, como por exemplo: *"as folhas caem"*, *"os pássaros chilreiam"*, *"fazemos piqueniques"*, *"cai neve"*, *etc.*. Ganha quem conseguir mais pontos.

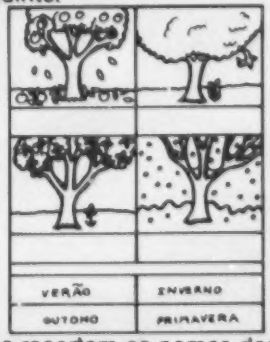
• A que estação corresponde?

Material – Lápis e folha de exercícios (com linhas) dividida em quatro colunas com os nomes das quatro estações.

Método – Escreva no quadro algumas frases relativas a actividades que se praticam nas várias estações do ano. Os alunos escrevem as frases nas colunas respectivas.

AVALIAÇÃO

Faça uma folha de avaliação semelhante ao esboço seguinte:



Os alunos recortam os nomes das estações e colam-nas debaixo dos desenhos das estações correspondentes ou escrevem o nome de cada estação debaixo da respectiva gravura.

Condições do Tempo

OBJECTIVO

- Distinguir **frio** de **quente** e saber ler a temperatura num termómetro.
- Descrever o modo como se forma a chuva.
- Identificar o vestuário apropriado a cada um dos estados do tempo.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 57 do *Livro do Aluno*, pedindo a um aluno para descrever cada uma das gravuras. Fale da variação de temperatura que nos faz sentir frio ou calor, e da necessidade de nos vestirmos de acordo com o estado do tempo, para evitar doenças.

ACTIVIDADES

• O termómetro

Material – Termómetro, papel de construção branco e vermelho, tesouras e cola.

Método – Mostre um termómetro e explique, brevemente, a sua utilidade e o modo como funciona. Construa um termómetro do seguinte modo: desenhe uma escala sobre um rectângulo de papel de construção. Faça duas aberturas em cima e em baixo, onde introduzirá uma fita de papel de construção, metade branca e metade vermelha. (Veja a figura). Esta fita servirá de indicador que se alinhará com uma graduação da escala. Todos os dias, um dos alunos ficará encarregado de ouvir o boletim meteorológico ou perguntar a alguém qual a temperatura exterior e registá-la no termómetro ao chegar à escola.

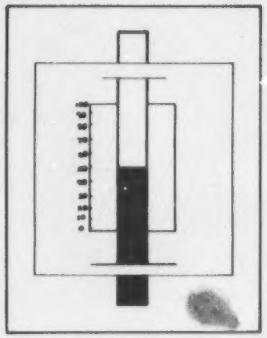
• O caçador

Material – Termómetro da actividade nº. 1.

Método – Diga aos alunos que vão aprender um jogo muito interessante. Peça dois voluntários. Um irá para fora da sala, enquanto o outro escolhe um objecto. Ouando o aluno que saíu voltar, terá de descobrir o objecto escolhido. Se ele se aproximar do objecto, todos dirão *"quente, quente."* Se ele se afastar, dizem *"frio, frio."* Uma variante deste jogo será utilizar o termómetro como indicador de frio e quente. Neste caso, terá de pedir também um voluntário para operador do termómetro.

• Donde vem a chuva?

Material – Fonte de calor e panela com tampa.



97

Às vezes faz calor...

...outras faz frio.

Às vezes faz vento...

...outras chove.

98

Método — Deite um pouco de água na panela e leve-a ao lume a aquecer. Deixe ferver alguns minutos e, então, levante a tampa. Mostre a água que escorre da tampa. Coloque a tampa ou um prato frio um pouco afastado da panela de modo a que receba o vapor e chame a atenção dos alunos para a água que continua a formar-se por condensação do vapor. Explique que a chuva resulta de um processo semelhante. O sol aquece a água dos rios, lagos e mar que se evapora formando nuvens. O vapor das nuvens por sua vez, ao arrefecer, origina a chuva.

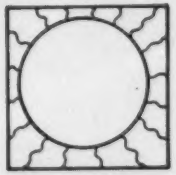
• Um quadro meteorológico

Material — Papel de construção branco.

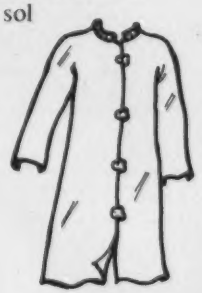
Método — Recorte um círculo de papel de construção de cerca de 50cm (20") de diâmetro, divida-o em seis partes iguais e desenhe seis diferentes estados do tempo de modo semelhante à gravura. Coloque um ponteiro ao centro e pendure-o numa das paredes da sala. Todos os dias, os alunos mudarão a posição do ponteiro de acordo com o estado do tempo.

neve

chuva



sol



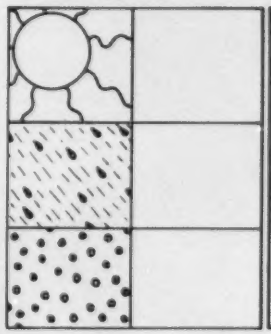
58

Ligar com um traço os símbolos do tempo aos objectos que se lhes podem associar.

• O vestuário

Material — Tesouras, cola e folhas de exercícios semelhantes às figuras seguintes:

Método — Os alunos terão de escolher o vestuário apropriado a cada um dos estados do tempo, recortar as peças e colá-las no quadro respectivo, à frente dos símbolos.



AVALIAÇÃO

Utilize a página 58 do *Livro do Aluno*. Os alunos deverão colorir, com a mesma cor, as peças de vestuário próprias para cada um dos estados do tempo.

Sólidos, Líquidos e Gases

OBJECTIVO

- Identificar substâncias sólidas, líquidas e gasosas.
- Descrever um objecto em termos do seu estado (sólido, líquido ou gasoso).
- Reconhecer algumas características próprias dos sólidos, dos líquidos e dos gases.

INTRODUÇÃO

O objectivo principal desta lição é apresentar aos alunos as diferenças e semelhanças entre os vários estados físicos da matéria. Apresente as páginas 59 e 61 em sessões separadas e mostre exemplos semelhantes para que os alunos possam ver mais de perto e experimentar. Mostre um balão vazio, uma garrafa de coca-cola vazia e uma caixa de creions também vazia. Pergunte o que falta em cada um deles e apresente as palavras **sólido, líquido** e **gás.**

ACTIVIDADES

• Os sólidos e os líquidos

Material – Borracha, clipe, pedra, copos de plástico transparente e recipiente com água corada.

Método – Mostre um dos objectos sólidos e peça a um aluno para o descrever em termos de forma, cor, dureza e consistência. Mostre o recipiente com água corada e faça o mesmo pedido. Faça notar que é impossivel descrever a água corada, um líquido, do mesmo modo que se descreve um sólido. Introduza a borracha num copo e deite um pouco de água corada no outro. Pergunte qual é, agora, a forma da borracha e qual a da água. Os alunos verificarão que o líquido mudou de forma enquanto que o sólido não mudou.

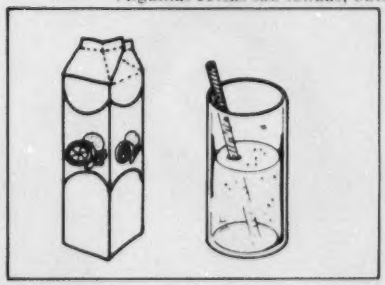
• Sólidos, líquidos e gases.

Material – Pedra, recipiente com sumo de laranja, balão cheio e copos de plástico transparente.

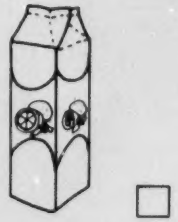
Método – Mostre a pedra, o recipiente com sumo de laranja e o balão e pergunte qual deles é um sólido, um líquido ou um gás. Transfira cada um deles para um copo vazio e chame a atenção para as seguintes diferenças: o sólido não se altera, o líquido muda de forma e o gás muda de forma e de volume.

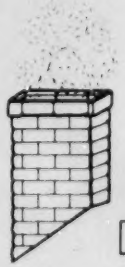
Sólidos, Líquidos e Gases

Algumas coisas são sólidas, outras líquidas e outras gasosas.



59





61

• Alguns sólidos flutuam

Material – Recipiente de vidro grande (por exemplo um aquário) cheio de água e objectos variados como lápis, esferográficas, bolas de berlinde, etc..

Método – Explique e demonstre que alguns sólidos flutuam na água e outros vão para o fundo. Divida os alunos em grupos de três e dê a cada grupo um conjunto de objectos para classificar em duas categorias: os que flutuam e os que vão para o fundo.

• Alguns sólidos dissolvem-se em líquidos

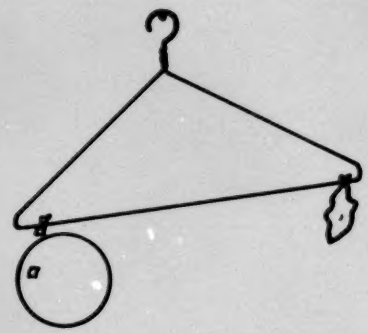
Material – Cubos de açúcar e copo com água.

Método – Mostre um cubo de açúcar, pergunte se é um sólido, um líquido ou um gás e em seguida proceda do mesmo modo com a água. Introduza o cubo de açúcar na água e agite até que este se dissolva. Explique brevemente o fenómeno da dissolução que justifica o desaparecimento do açúcar.

• Os gases têm peso

Material – Cabide de arame, dois balões e fio.

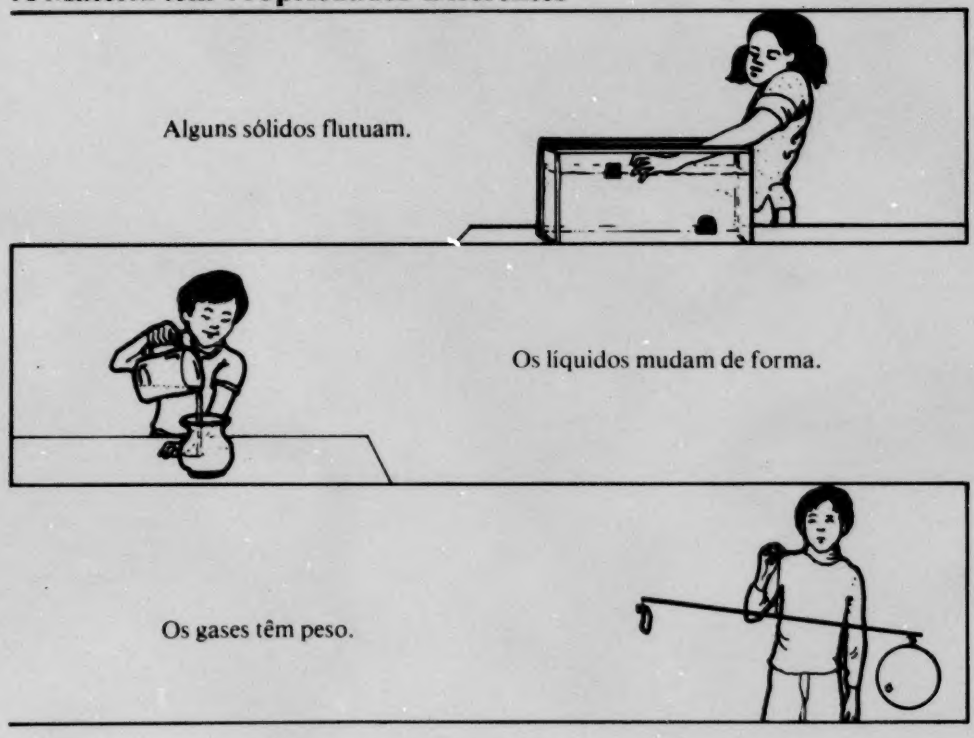
Método – Encha um dos balões e prenda-o com um fio a um dos lados do cabide. Na outra extremidade coloque o outro balão vazio. Convide um aluno a segurar a **balança** e tirar conclusões da experiência.



AVALIAÇÃO

Use a página 60 do *Livro do Aluno*. Os alunos devem assinalar com as letras **S, L** ou **G** conforme se trate de um sólido, um líquido ou um gás.

A Matéria tem Propriedades Diferentes



A Água

OBJECTIVO

- Roconhecer a água nas suas várias formas e estados físicos.
- Identificar a utilidade da água.

INTRODUÇÃO

Apresente as páginas 62, 63 e 64 do *Livro do Aluno*, falando brevemente sobre cada uma delas: a existência de água em mares, lagos, rios e nascentes, e os estados físicos da água que se podem também encontrar na natureza (neve, chuva e vapor de água das nuvens). Fale da grande importância da água na alimentação, higiene e recreio.

ACTIVIDADES

• A água existe em três estados físicos

Material — Recipiente com água, congelador, copos de papel, fonte de calor e chaleira.

Método — Deite um pouco de água num copo e pergunte aos alunos se é um sólido, um líquido ou um gás. Se alguém hesitar, transfira-a de um copo para outro, provando assim que não tem forma constante (toma a forma do outro recipiente). Deite água em dois ou três copos e coloque-os no congelador durante algumas horas. Retire-os e deixe que os alunos verifiquem que a água se transformou em gelo, que é sólido, porque tem forma constante. Coloque a chaleira com água sobre uma fonte de calor e deixe ferver. Chame a atenção para o gás que sai do bico da chaleira. Peça a um aluno para tentar encher um copo de água nesse estado. Explique que não se consegue, porque o que sai do bico da chaleira é vapor de água, que é um gás.

• Donde vem a água?

Material — Gravuras de lagos, de rios e do mar.

Método — Mostre as gravuras e fale sobre a existência da água nos lagos, mares, rios, etc. Pergunte aos alunos: *"Porque será que a água nunca se esgota?" "Donde vem a água?"* e *"Como se forma a chuva?"* Fale do processo de evaporação, comparando com a actividade anterior e expli-

A Água

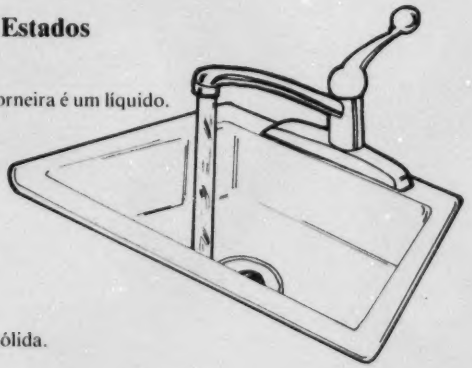
A água existe no mar nos lagos e nos rios.

62

105

A Água Existe em Três Estados

A água da torneira é um líquido.



O gelo é água sólida.

O vapor de água é um gás.

63

106

cando que o sol aquece a água e faz com que se transforme no vapor que compõe as nuvens. Faça, no quadro, um esquema que ilustre o ciclo da água.

- **Para que serve a água?**

Material – Papel e creions.

Metodo – Fale sobre a utilidade da água na manutenção dos seres vivos, recreio, higiene, etc. Peça aos alunos para fazerem um desenho sobre o que acham ser a utilidade mais importante da água.

AVALIAÇÃO

Faça uma folha de avaliação semelhante à gravura. Os alunos escrevem as letras S, L ou G no local apropriado, identificando os três estados físicos da água.

Utilidade da Água

A água serve para beber e cozinhar...

alimenta as plantas e animais...

limpa...

e serve para nos divertirmos.

107

108

O Ar

OBJECTIVO

- Reconhecer a existência do ar.
- Indicar algumas aplicações e utilidades do ar.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 65 do *Livro do Aluno*, fazendo perguntas, como: *"Que está dentro do balão?" "Que faz mover a roupa?" "Que faz andar o barco?"* Diga aos alunos para experimentarem tapar o nariz durante alguns segundos, enquanto mantêm a boca fechada. Depois pergunte porque é que não podem estar assim muito tempo.

ACTIVIDADES

• O ar é um gás

Material – Papel e palhinhas.

Método – Dê a cada aluno uma tirinha de papel e uma palhinha. Os alunos colocam o papel sobre a mesa e sopram numa das extremidades da palhinha. O papel mover-se-á por acção do ar. Pergunte-lhes: *"Que faz com que o papel se mova?" "Como sabem que existe?".*

• O ar ocupa espaço

Material – Copo de plástico transparente e recipiente de vidro com água.

Método – Inverta o copo vazio no recipiente com água. Chame a atenção dos alunos para o facto de a água não entrar no copo e explique que isso acontece porque lá existe qualquer coisa, que é ar. Introduza o copo ligeiramente inclinado de modo a que se vejam sair as bolhas de ar.

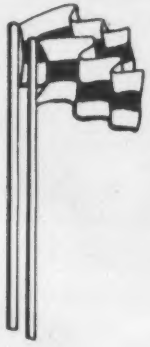
• Qual a utilidade do ar?

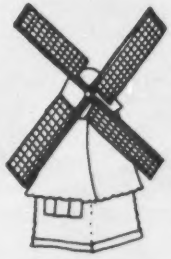
Material – Papel e creions.

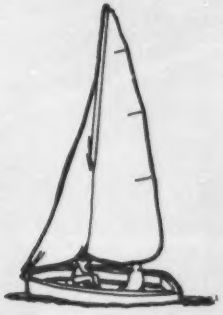
Método – Fale sobre alguns dos aspectos úteis do ar ou vento, como: na respiração dos animais e plantas, na secagem da roupa, ou aplicações como: força motriz de moinhos e barcos, ou pressão dos pneus das bicicletas e carros. Distribua papel e peça aos alunos para fazerem um desenho sobre um dos aspectos úteis do ar.

O ar é um gás.

O vento é ar em movimento.





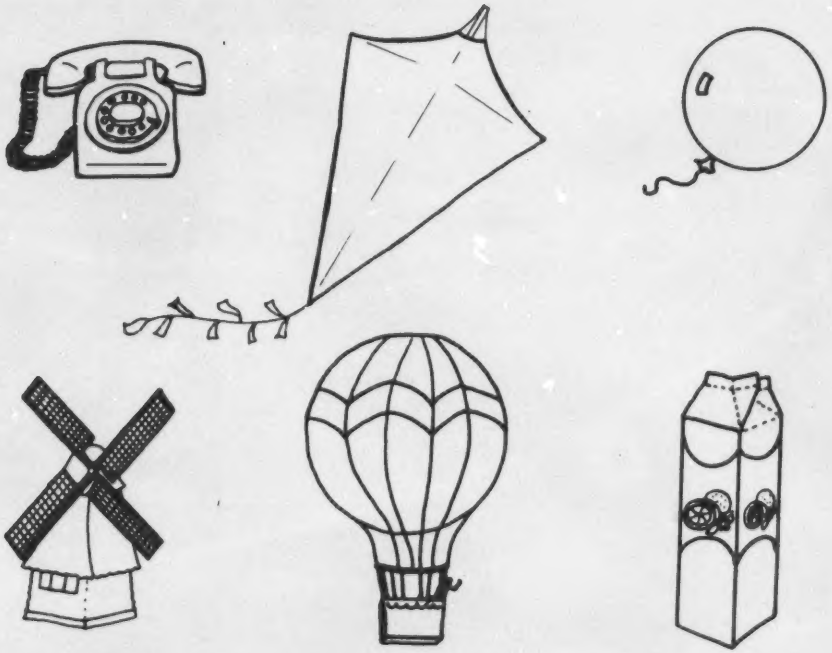


O vento faz mover as coisas.

AVALIAÇÃO

Faça uma folha de avaliação semelhante à da gravura seguinte.

Os alunos pintam as gravuras que demonstram a utilidade do ar.



66

Colorir os objectos que precisam de ar.

Seres Vivos e Seres sem Vida

OBJECTIVO

- Classificar os seres em **vivos** e **sem vida,** reconhecendo as características de uns e de outros.
- Identificar e enumerar as principais necessidades dos seres vivos.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 67 do *Livro do Aluno,* falando sobre as características dos seres vivos e dos seres sem vida. Mostre gravuras de animais ou plantas pequenas e crescidas. Explique que todos os seres vivos nascem, crescem, alimentam-se e morrem. Faça a comparação com os seres não vivos, que podem mudar de aspecto mas não crescem, não se alimentam e não se reproduzem. Fale sobre as necessidades de alimento, água e ar que os seres vivos têm para continuarem a viver e a crescer.

ACTIVIDADES

• Vivo ou não?

Material – Papel, revistas, tesouras e cola.

Método – Distribua folhas de papel divididas em duas colunas com os títulos **vivo** e **não vivo.** Os alunos recortam algumas gravuras das revistas e colam-nas nas colunas correspondentes. Como variante desta actividade, em vez de revistas poderá utilizar uma folha de exercícios com desenhos para recortar.

• Quais os seres vivos?

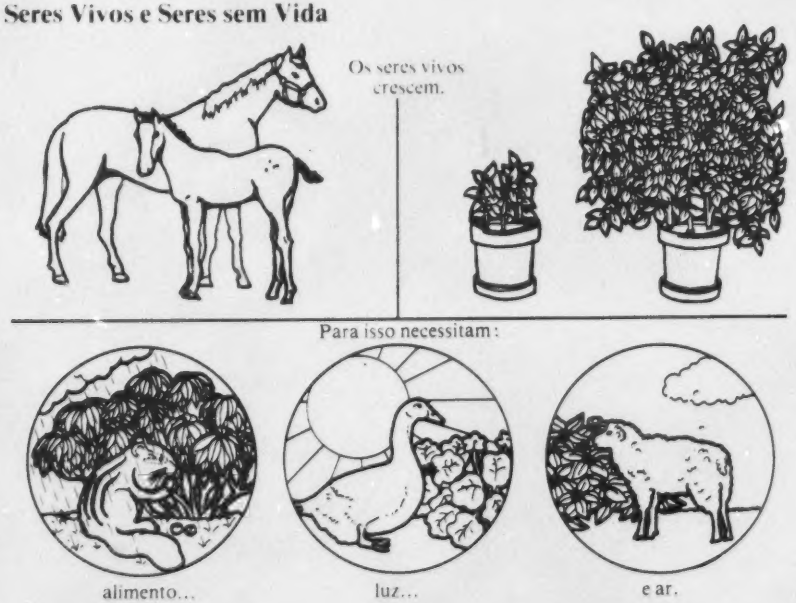
Material – Folha de exercícios com desenhos de vários objectos, animais e plantas.

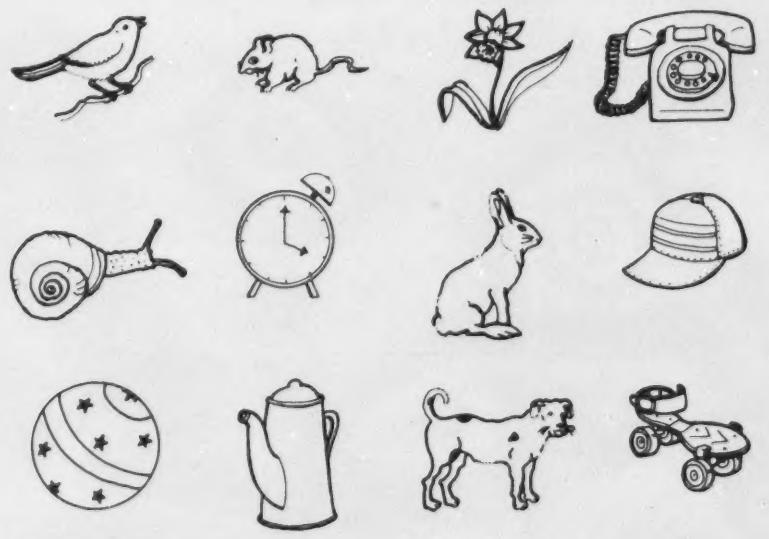
Método – Distribua a folha de exercícios e peça aos alunos para assinalarem todos os seres vivos.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 68 do *Livro do Aluno.* Os alunos terão de colorir os seres sem vida.

Seres Vivos e Seres sem Vida





67 68

Seres Vivos: Animais e Plantas

OBJECTIVO

- Classificar seres vivos em animais e plantas.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 69 do *Livro do Aluno*, explicando que os seres vivos se podem dividir em duas grandes categorias: animais e plantas. Faça notar as diferenças entre um grupo e outro, explicando que os animais se locomovem e as plantas não.

ACTIVIDADES

• Animal ou planta?

Material – Folha de exercícios com gravuras de plantas e animais (incluindo pessoas) e creions.

Método – Na folha de exercícios, os alunos pintam de castanho as gravuras dos animais, e de verde as gravuras de plantas.

• Vamos jogar ao loto

Material – Jogo do loto, dados e marcas.

Método – Construa em papel de construção um jogo de loto semelhante ao da gravura. Tenha o cuidado de desenhar no percurso mais animais que plantas.

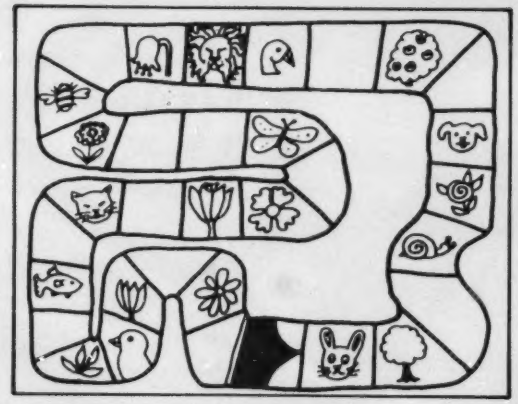
Regras do jogo:

Poderão jogar dois, três ou quatro alunos de cada vez e cada um escolherá uma marca de uma determinada cor.

Cada aluno lança o dado e avança com a sua marca o número de casas igual ao que o dado indica. Se cair numa casa com uma planta, fica lá até voltar a sua vez de jogar.

Se cair numa casa com um animal, avança para o animal seguinte, ilustrando, assim, o facto de os animais se moverem e as plantas não.

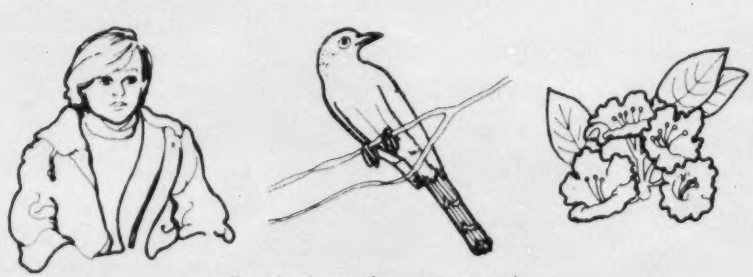
Ganha quem chegar primeiro ao fim.



AVALIAÇÃO

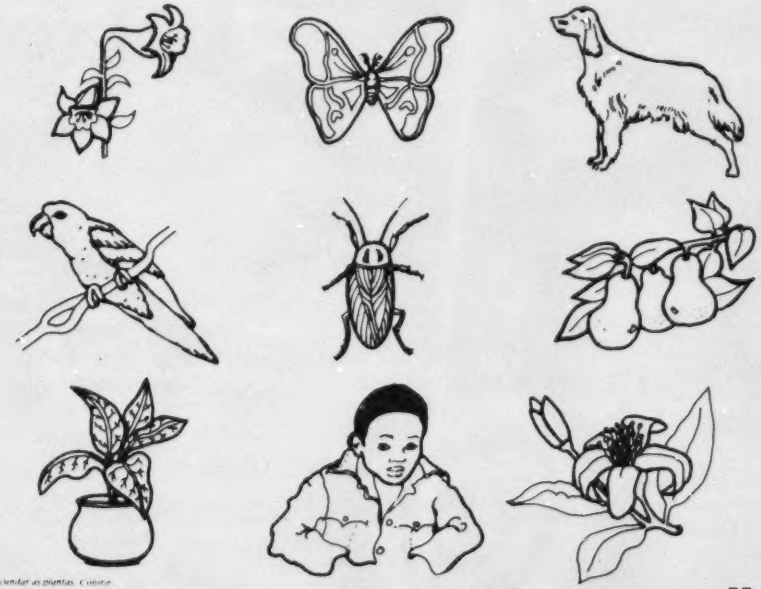
Use a página 70 do *Livro do Aluno*. Os alunos deverão circular as plantas e colorir.

Seres Vivos: Animais e Plantas



Os animais e as plantas são seres vivos.

69



70

Circundar as plantas. Colorir.

Nascimento e Crescimento de uma Planta

OBJECTIVO

- Identificar as várias fases de germinação e crescimento de uma planta.
- Reconhecer que, para uma semente germinar, precisa de água, luz e ar.

INTRODUÇÃO

Leve os alunos ao pátio de recreio e mostre-lhes uma planta pequena e uma árvore. Faça-os reparar nas semelhanças e diferenças. Apresente a página 71 do *Livro do Aluno* e discuta brevemente como nascem as plantas.

ACTIVIDADES

- **Germinação de sementes**

Material – Grãos de feijão ou ervilhas, guardanapos de papel, sacos de plástico pequenos, copos de plástico transparente e terra.

Método – Os alunos colocam os guardanapos dentro do saco de plástico, adicionam-lhe alguma água de modo a que o guardanapo fique bem húmido, e colocam sobre ele a semente. Depois, colocam os sacos num sítio onde haja calor e luz. Os alunos deverão cuidar das novas plantas, deitando-lhes água, e observar-lhes o crescimento. Uma variante desta actividade é fazer germinar sementes em copos de plástico com um pouco de terra. Neste caso, não se podem observar os primeiros passos da germinação.

- **Crescimento de uma planta sem sementes.**

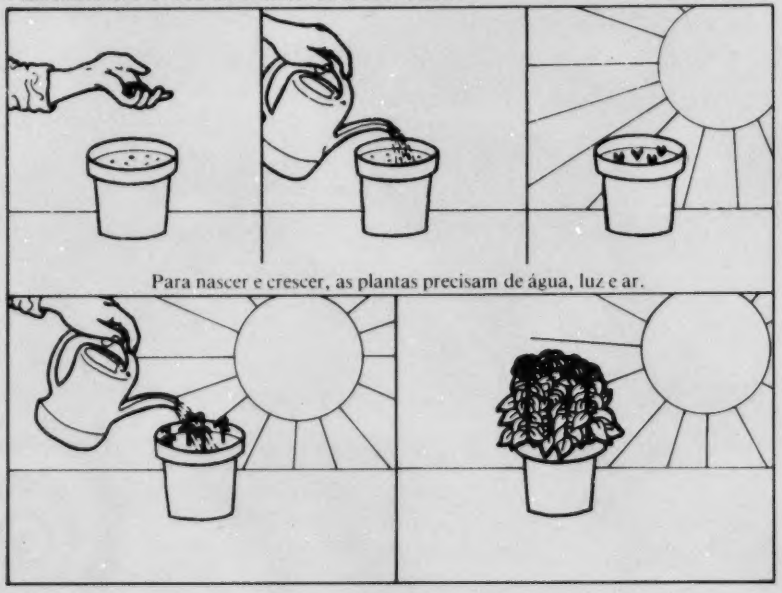
Material – Copos de plástico transparente, batata doce, cenoura e palitos.

Método – Corte a parte superior de uma cenoura, espete-lhe uns palitos e coloque-a num copo com água de modo que a parte superior fique fora da água. Depois de alguns dias, começará a crescer uma planta. Siga o mesmo processo com um bocado de batata doce.

AVALIAÇÃO

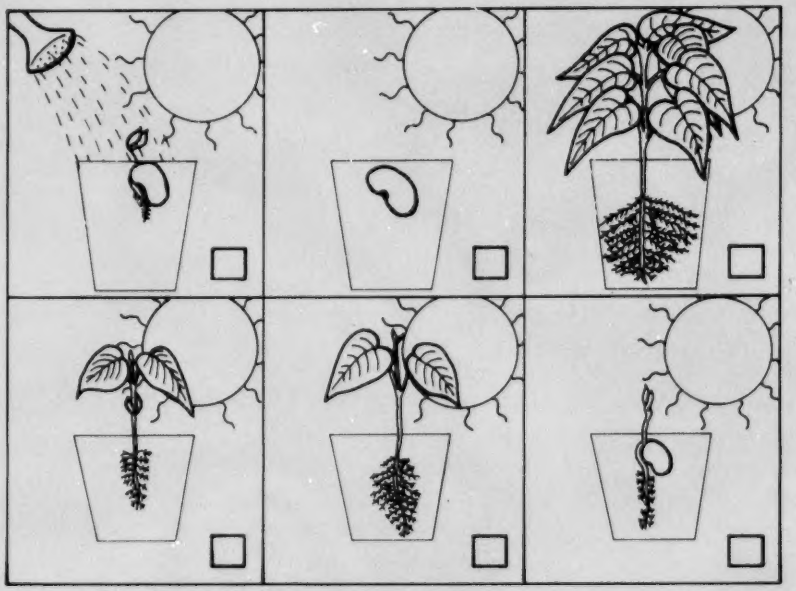
Utilize a página 72 do *Livro do Aluno*. Os alunos deverão numerar os quadrados de um a seis, segundo a sequência das fases de germinação.

Nascimento e Crescimento de uma Planta



Para nascer e crescer, as plantas precisam de água, luz e ar.

71



72

Colocar em sequência escrevendo nos quadrados os números de 1 a 6.

Partes das Plantas

OBJECTIVO

- Identificar as partes das plantas.
- Associar plantas com os respectivos frutos.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 73 do *Livro do Aluno*, falando sobre as funções de cada uma das partes das plantas.

ACTIVIDADES

• Que falta?

Material – Folha de exercícios com desenhos de plantas em que faltam algumas partes (ver figura).

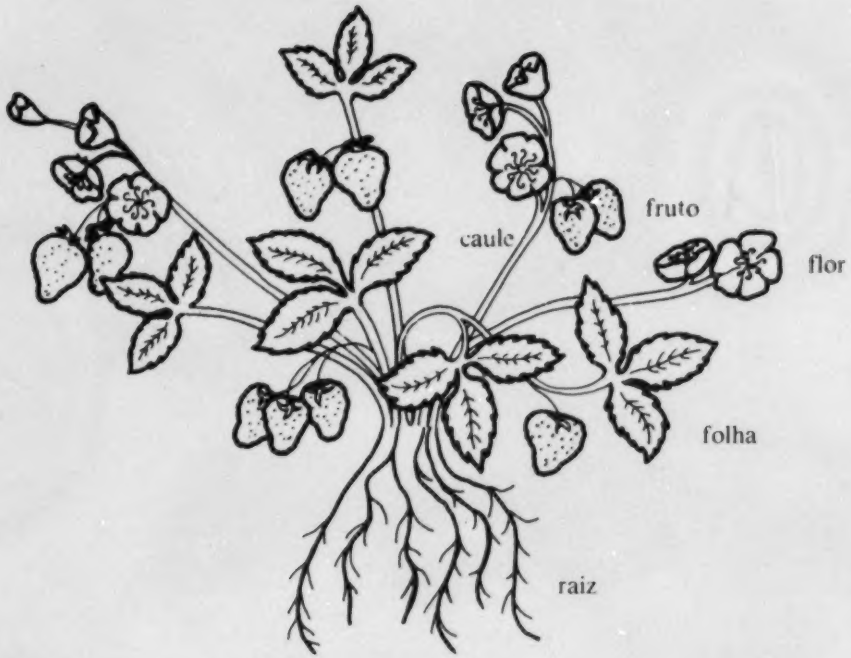
Método – Os alunos completam as gravuras desenhando as partes que faltam.

• Uma planta

Material – Folha de exercícios semelhante à gravura, creions, tesouras e cola.

Método – Os alunos recortam as partes da planta de um dos lados da folha e colam-nas no outro lado na posição correcta. Depois, podem colori-las. Outra actividade será a de desenhar as partes da planta em papel colorido. Em seguida os alunos podem recortá-las e colá-las, construindo uma planta.

Partes das Plantas



73

Partes das Plantas (Cont.)

- **O caule leva o alimento às folhas e flores.**

Material – Cravos brancos, corante de comida (azul e vermelho) e copos de plástico transparente.

Método – Fale brevemente sobre a função do caule. Deite água em dois copos. Core a água de um dos copos com umas gotas de corante azul e a do outro de vermelho. Coloque uma flor em cada copo. Ao fim de algumas horas, chame a atenção dos alunos para a mudança de cor das pétalas.

- **Vamos colorir folhas**

Material – Folhas de árvores consistentes, papel e creions.

Método – Lembre aos alunos que as folhas das árvores podem ter várias cores, sobretudo no Outono. Então diga-lhes que vão fazer um desenho de folhas de muitas cores. Distribua a cada criança uma folha de papel branco e uma folha de árvore. Os alunos colocam a folha de árvore debaixo do papel com a face de trás voltada para cima. Depois, com o creiom decalcam o desenho da folha. Faça-os repetir com outras cores.

- **Os frutos vêm das flores**

Material – Alguns ramos de árvores com rebentos, flores e frutos pequenos (ou gravuras).

Método – Mostre aos alunos as flores e fale sobre a árvore donde provêm. Explique que os frutos como a maçã, a laranja, a banana, etc., também vêm de flores. Mostre um ramo com frutos pequeninos e fale da necessidade de esperar que cresçam e amadureçam.

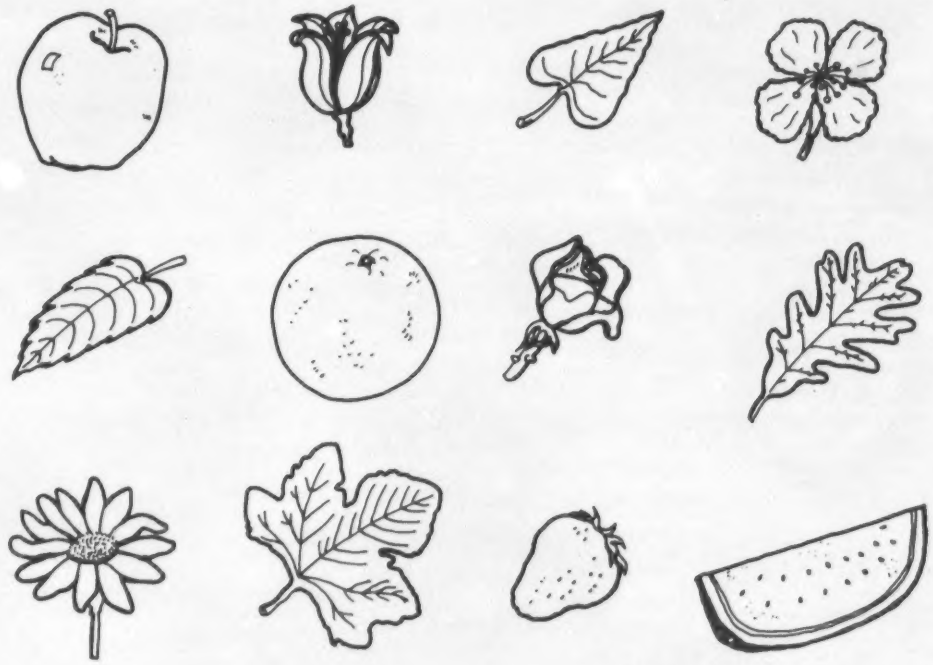
- **Qual a planta que produz**

Material – Gravuras de laranjeiras, macieiras, bananeiras, morangueiros, plantas de melancia, feijoeiros e respectivos frutos.

Método – Coloque sobre o flanelógrafo as gravuras das plantas. Ponha as gravuras dos frutos sobre uma mesa. Os alunos irão, um de cada vez, escolher gravuras dos frutos e colocá-las no flanelógrafo à frente das plantas que os produzem.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 74 do *Livro do Aluno*. Os alunos pintam as flores de vermelho, as folhas de verde e os frutos de amarelo. Poderá também pedir aos alunos para desenharem uma planta com raiz, caule, folhas, flores e frutos.



74

Colorir as folhas de verde, as flores de amarelo e os frutos de vermelho.

120

121

Frutos e Hortaliças

OBJECTIVO

- Identificar as diferentes partes das plantas utilizadas na nossa alimentação.
- Distinguir frutos de hortaliças.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 75 do *Livro do Aluno* e fale da importância dos frutos e das hortaliças na nossa alimentação. Explique que muitas hortaliças são raízes (cenoura e nabo); outras são caules (aipo); outras, folhas (couve, alface) ou flores (couve-flor). Construa um poster de frutos e outro de hortaliças e coloque-os na parede.

ACTIVIDADES

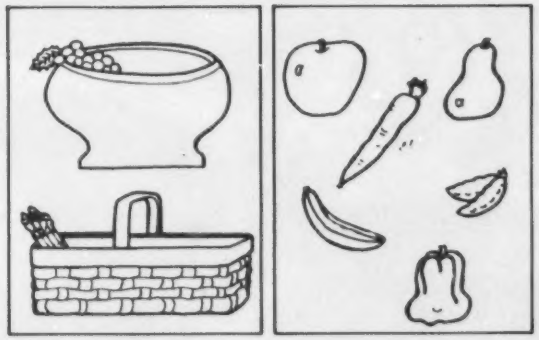
• Que partes das plantas se comem?

Material – Gravuras de hortaliças e frutos, e flanelógrafo.

Método – Coloque na parte superior do flanelógrafo as palavras **raiz, caule, folhas, flores** e **frutos** de modo a formar cinco colunas. Sobre uma mesa coloque as gravuras das hortaliças e frutos peça a um aluno para se levantar, retirar uma gravura e colocá-la sobre o flanelógrafo na coluna apropriada.

• Hortaliça ou fruta

Material – Duas folhas de exercícios semelhantes ao esboço da gravura, tesouras, cola e creions.

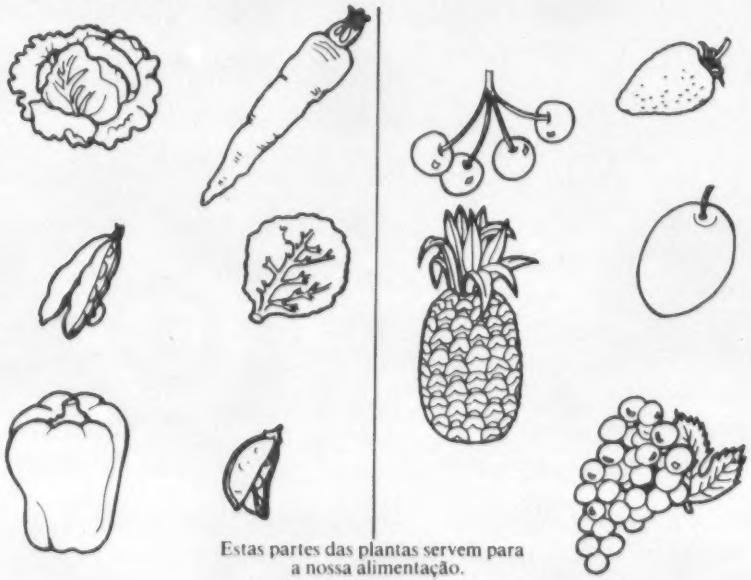


Método – Os alunos recortam as gravuras dos frutos e das hortaliças e colam-nas na folha da esquerda na cesta respectiva.

AVALIAÇÃO

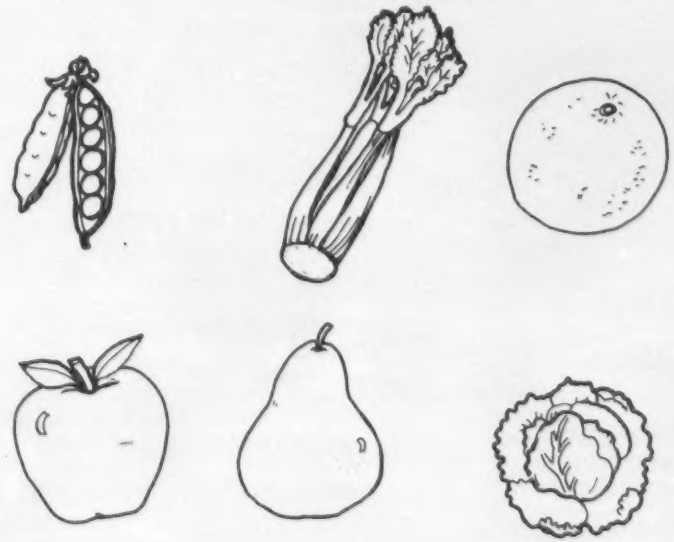
Use a página 76 do *Livro do Aluno*. Os alunos fazem um **X** sobre os frutos.

Frutos e Hortaliças



Estas partes das plantas servem para a nossa alimentação.

75



76

Fazer um X sobre os frutos

Sementes

OBJECTIVO

- Reconhecer que as sementes provêm dos frutos.
- Identificar algumas sementes comestíveis.

INTRODUÇÃO

Mostre algumas sementes e relacione com a lição sobre germinação. Explique que uma semente contém uma planta pequena que é capaz de crescer, se tiver as condições adequadas (água, luz e ar). Mostre a página 77 do *Livro do Aluno* e explique que todos os frutos contêm sementes.

ACTIVIDADES

• Há sementes nos frutos

Material – Maçã, laranja, melancia, amendoim com casca e vagem de ervilhas.

Método – Corte uma maçã ao meio, de modo que se vejam as sementes. Proceda de modo semelhante com a laranja e a melancia. Pergunte aos alunos qual a parte que se come. Mostre um amendoim com casca e uma vagem de ervilhas. Descasque-os e mostre as sementes. Pergunte novamente qual a parte que se come. Chame a atenção dos alunos para o facto de que algumas vezes come-se o fruto e deixa-se a semente, e outras vezes come-se só a semente. Fale sobre outras sementes que se comem.

• Vamos coleccionar sementes

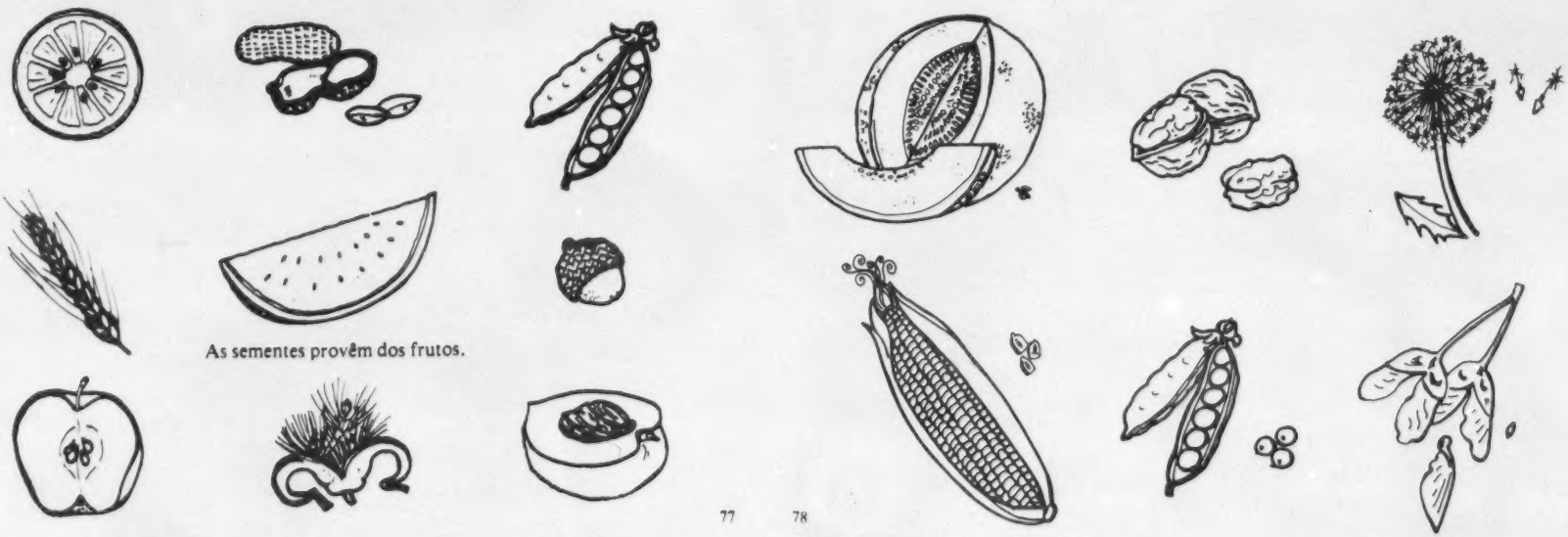
Material – Feijão, milho, pevides de abóbora e melancia, papel e cola.

Método – Para esta actividade poderá, na véspera, pedir aos alunos para trazerem algumas sementes.
Os alunos fazem um desenho de um fruto e, depois, cobrem-no com uma colagem de sementes.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 78 do *Livro do Aluno*. Os alunos pintam as sementes comestíveis.

Sementes



As sementes provêm dos frutos.

77 78

Colorir as sementes que se comem.

Animais e seus Ambientes

OBJECTIVO

• Classificar animais segundo os seus ambientes.

INTRODUÇÃO

É conveniente que o professor tenha na sala de aula alguns animais, como: um coelho, um peixe, um pássaro e uma borboleta.

Comece por mostrar os animais e pergunte quais as semelhanças e diferenças entre eles. Faça-os observar as cabeças, pernas, asas, barbatanas, assim como tamanho, cor, etc.

Chame a atenção para o ambiente em que cada um vive quando em liberdade, e mostre gravuras de outros animais no seu ambiente próprio. Apresente a página 79 do *Livro do Aluno*.

ACTIVIDADES

• Vamos ao Jardim Zoológico

Material – Nenhum.

Método – Leve os alunos ao Jardim Zoológico e chame-lhes a atenção para o ambiente em que cada um dos animais vive. Depois, peça aos alunos para desenharem o animal de que mais gostarem e o seu ambiente.

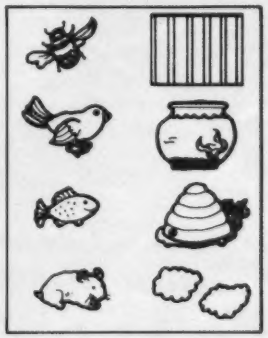
• Vamos procurar bichinhos

Material – Nenhum.

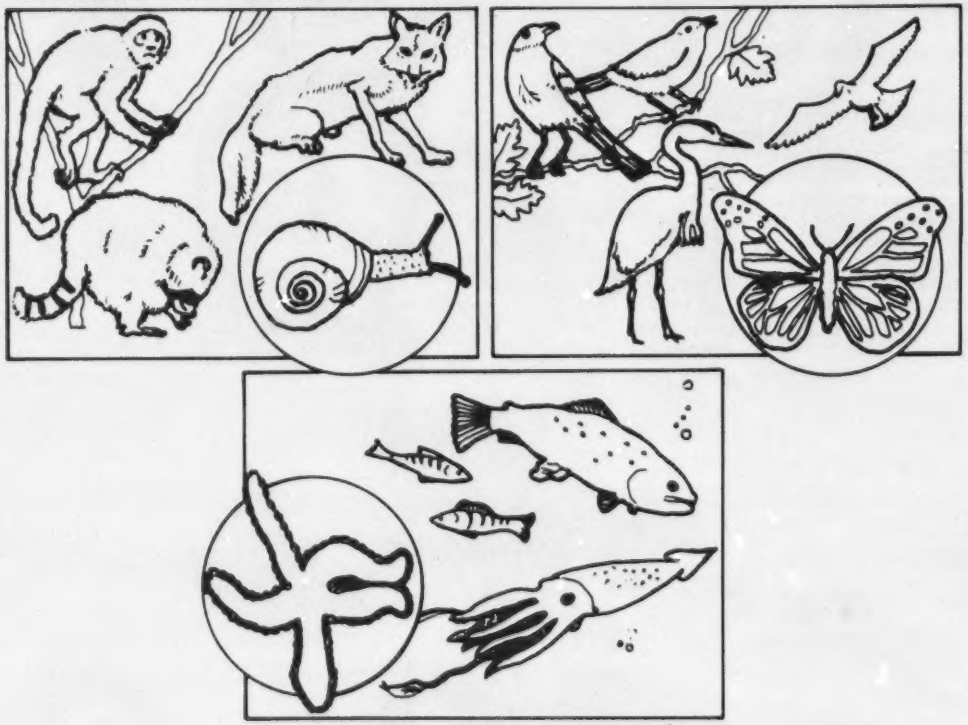
Método – Leve os alunos ao pátio de recreio e diga-lhes para procurarem debaixo das pedras ou perto das árvores alguns bichinhos que ali tenham o seu ambiente, como minhocas, formigas e outros.

• Qual o ambiente?

Material – Folha de exercícios semelhante à gravura seguinte:



Animais e Seus Ambientes



Os animais vivem na terra, no ar ou na água.

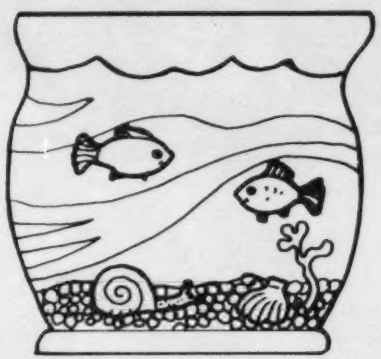
Animais e Seus Ambientes (Cont.)

Método – Os alunos terão de ligar com um traço os animais ao seu ambiente.

- **Vamos construir um aquário**

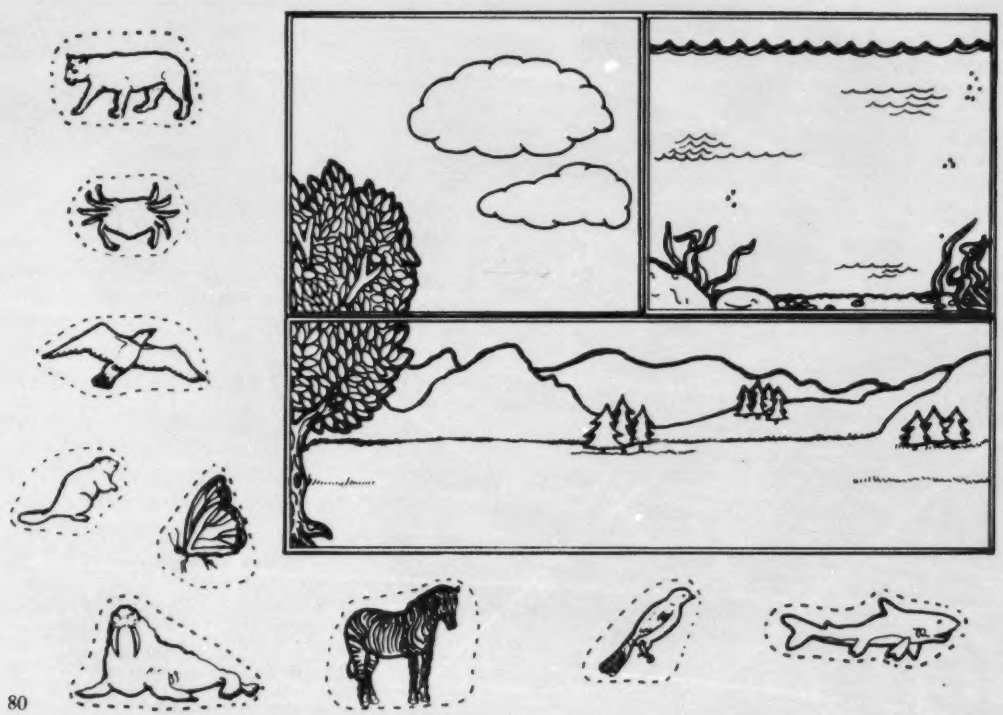
Material – Papel de construção, papel de desenho, tesouras e cola.

Método – Desenhe numa folha de papel de construção um aquário conforme a gravura indica. Os alunos desenham peixes e crustáceos em papel de construção, recortam-nos e colam-nos sobre o desenho do aquário.



AVALIAÇÃO

Utilize a página 80 do *Livro do Aluno*. Os alunos terão de recortar e colar os animais nos seus ambientes.



80

Recortar e colar os animais nos seus ambientes.

128

129

Animais Domésticos e Selvagens

OBJECTIVO

- Classificar animais em **domésticos** e **selvagens.**
- Identicar os alimentos de alguns animais.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 81 do *Livro do Aluno,* e fale sobre os animais considerados domésticos. Pergunte aos alunos quais os animais domésticos que conhecem. Mais tarde fale dos animais selvagens e apresente a página 83 do *Livro do Aluno.*

ACTIVIDADES

• Doméstico ou selvagem

Material – Gravuras de animais recortadas de revistas e flanelógrafo.

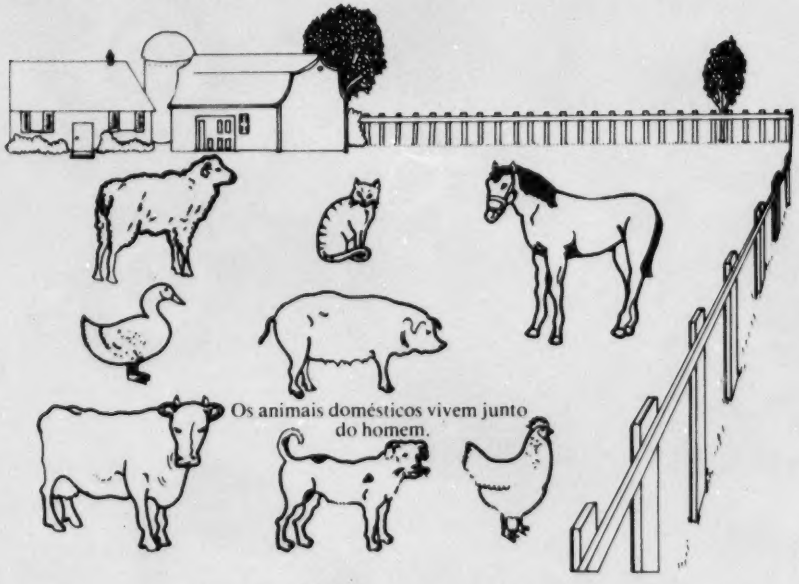
Método – Divida o flanelógrafo em duas partes. Num dos lados, coloque a gravura de um animal selvagem e, no outro, a de um animal doméstico. Coloque os recortes dos outros animais sobre uma mesa. Cada aluno irá retirar uma gravura de um animal e colocá-la no lado correspondente do flanelógrafo, conforme se trate de um animal doméstico ou selvagem.

• O cão é um animal doméstico

Material – Papel de cores, moldes de corações, tesouras e cola.

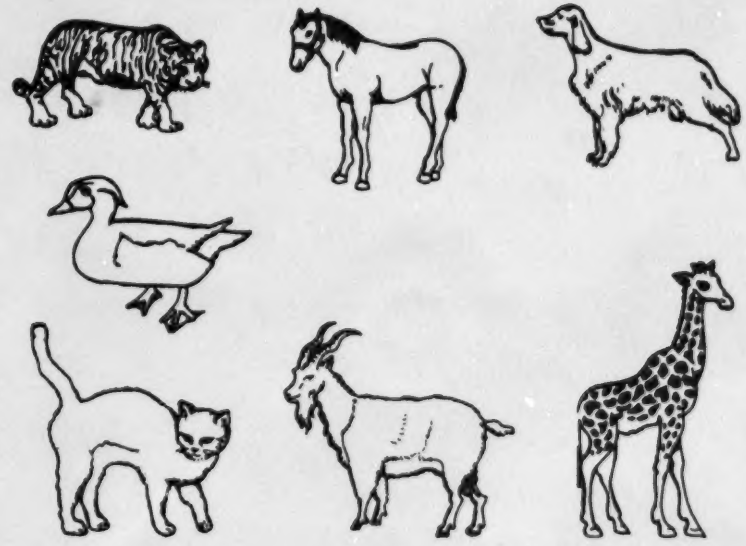
Método – Distribua moldes de corações pelas mesas dos alunos. Cada aluno terá de traçar no papel de cores três corações do mesmo tamanho. Depois recorta-os e cola-os de modo a formar um cãozinho (ver a figura seguinte). A cauda, os olhos e o nariz são também recortados em papel de cores e colados sobre a figura do cão.

Animais Domésticos



Os animais domésticos vivem junto do homem.

81



82

Colorir só os animais domésticos.

Animais Domesticos e Selvagens (Cont.)

• O leão é um animal selvagem.

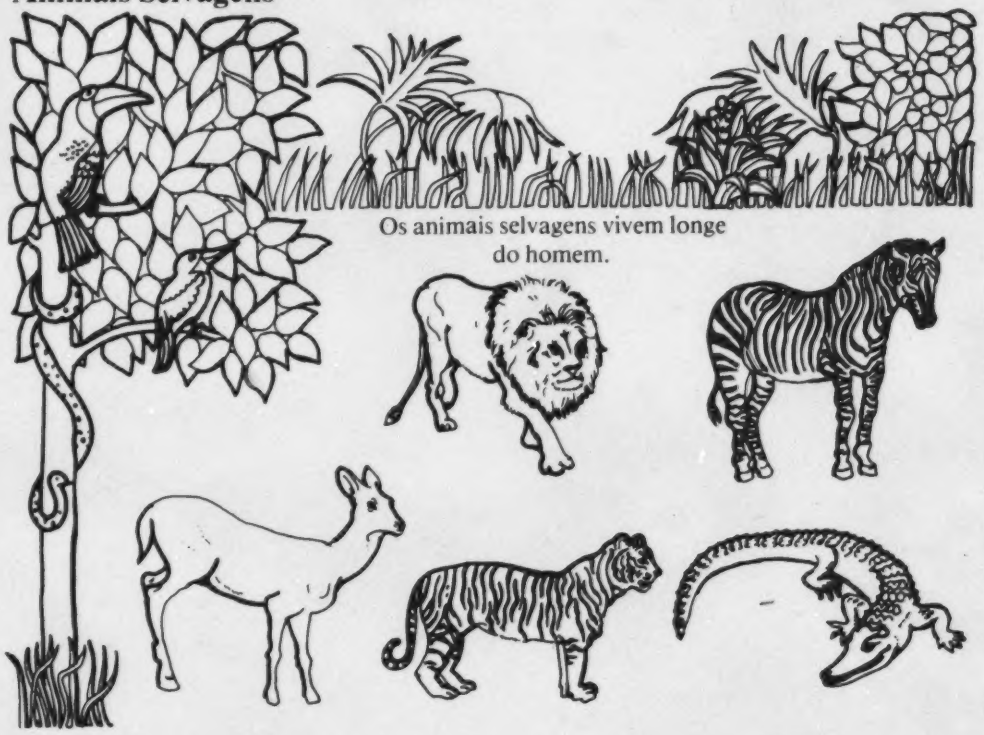
Material – Papel de construção castanho, tesouras, cola, lã castanha, creions e folha de exercícios com o desenho das várias partes do corpo do leão.

Método – Distribua pelas mesas um molde de papel de construção com o desenho de uma juba. Cada aluno traça e recorta em papel castanho a juba. Depois, recorta as outras partes do corpo do leão que se encontram na folha de exercícios, junta-as e cola-as sobre uma folha de papel de construção. A cauda ficará mais interessante se for coberta com lã. O resultado final será semelhante à gravura seguinte:

• Comboio de animais

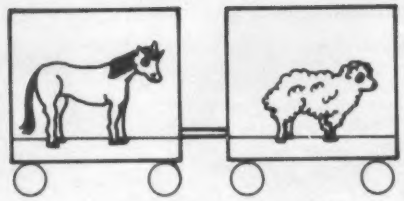
Material – Papel de construção, creions, tesouras e cola; gravuras de animais recortadas de revistas ou desenhadas em folhas de exercícios.

Método – Os alunos fazem um comboio de animais domésticos e outro de animais selvagens. No último caso, os animais poderão estar dentro de uma jaula feita em papel de construção, como se mostra na gravura a seguir:



132

133



- **Adivinha**

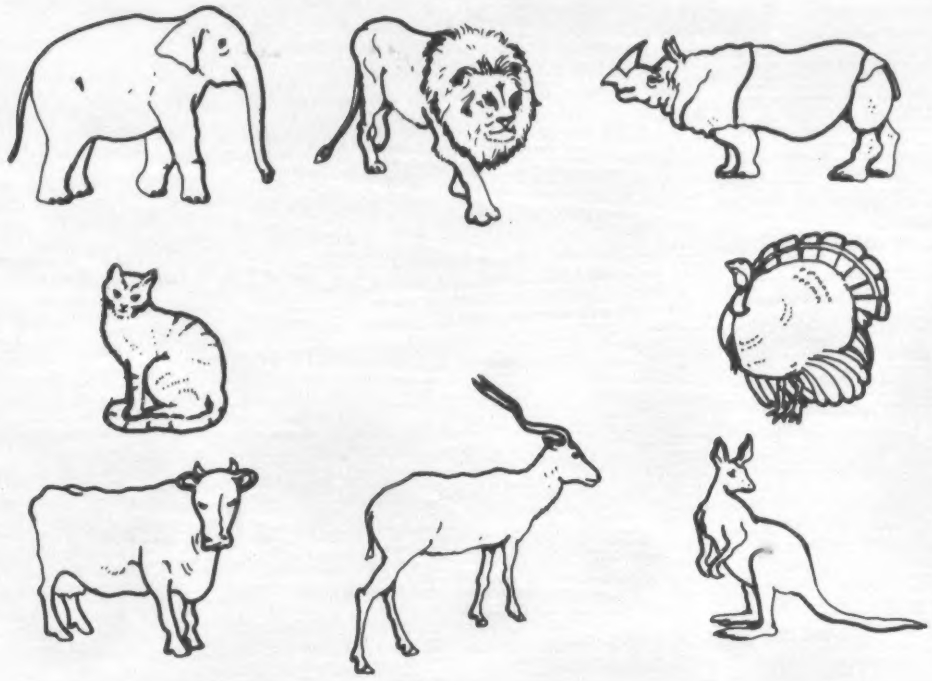
Material – Papel de construção e tesouras.

Método – Construa puzzles de duas peças com a gravura de um animal e do seu alimento (veja a figura).

Alguns exemplos são:

coelho-cenoura, burro-palha, vaca-erva, cão--osso, abelha-flor, rã-moscas, gato-peixe, passarinhos-minhocas, galinha-milho e rato-queijo.

Os alunos reconstruirão os puzzles associando o animal ao seu alimento.



84

Colorir só os animais selvagens.

- **Os animais e os seus alimentos**

Material – Folha de exercícios semelhante à gravura seguinte:

Método – Os alunos traçam com cores diferentes o caminho que cada animal terá de percorrer até ao seu alimento.

AVALIAÇÃO

Utilize as páginas 82 e 84 do *Livro do Aluno*. Na primeira, os alunos devem colorir os animais domésticos e, na segunda, desenhar uma jaula sobre as gravuras dos animais selvagens.

Animais Úteis

OBJECTIVO

- Enumerar alguns animais que nos ajudam.
- Associar alguns produtos com os animais que os fornecem.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 85 do *Livro do Aluno,* falando de cada um dos animais e do que eles fornecem. Fale do grande número de alimentos de origem animal e de outros animais que também fornecem certos produtos, como a cabra, a ovelha, a abelha, etc.

ACTIVIDADES

• Concurso de animais

Material – Gravuras de animais recortadas de revistas.

Método – Coloque sobre o flanelógrafo gravuras de alguns animais úteis. Cada aluno decidirá e votará no animal que acha mais útil. O professor conta os votos e declara eleito o animal que obteve mais.

• O que os animais nos dão

Material – Flanelógrafo e gravuras de animais úteis, como: a vaca, a ovelha, a galinha, o coelho e a abelha; e os produtos que se obtêm deles, como: leite, queijo, manteiga, cabedal, carne, lã, ovos, casaco de peles, mel, cera, etc.

Método – Coloque sobre o flanelógrafo a gravura de um animal. Pergunte quais os produtos que provêm dele. À medida que os alunos vão respondendo, coloque as gravuras no flanelógrafo. Lembre outros produtos que os alunos possam desconhecer.

• Adivinha quem sou eu

Material – Gravuras de animais recortadas de revistas.

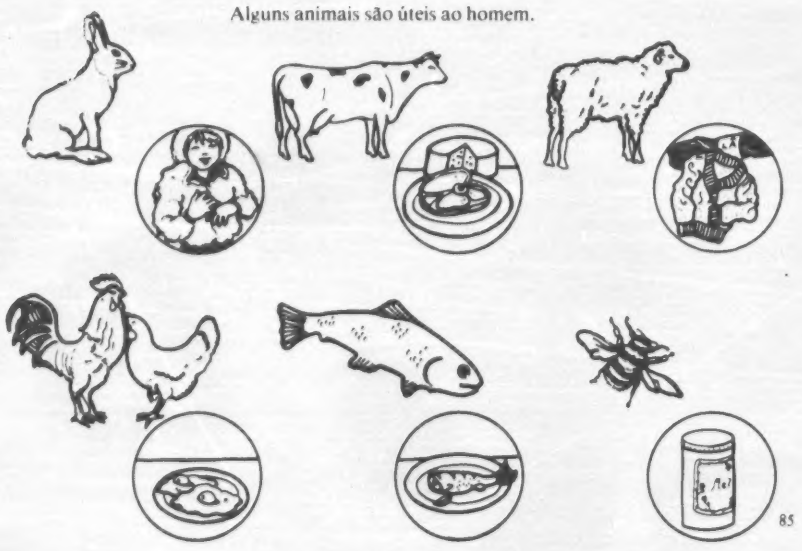
Método – Dê a cada aluno a gravura de um animal e peça-lhes para não a mostrarem a ninguém. Cada aluno terá de ir à frente da classe e imitar o animal de modo que os outros adivinhem.

AVALIAÇÃO

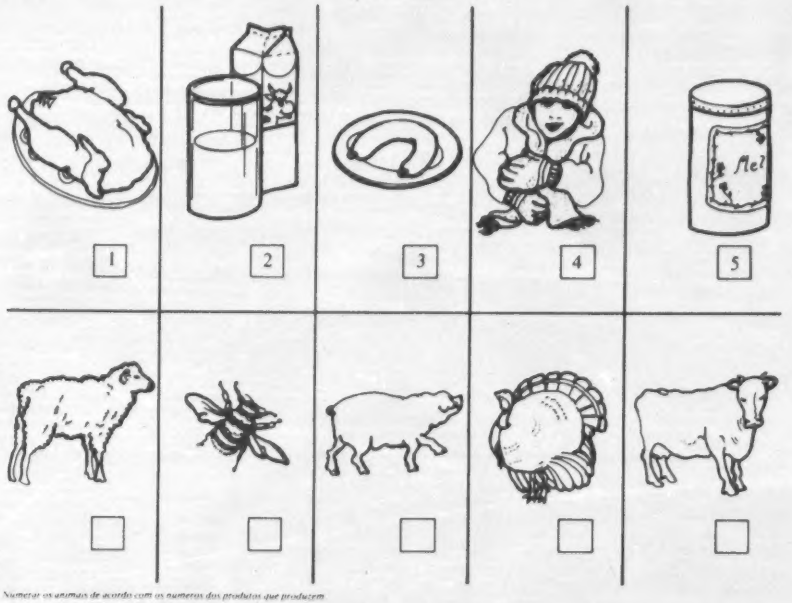
Use a página 86 do *Livro do Aluno.* Os alunos escrevem ao lado do animal o número indicado no produto que dele provém.

Animais Úteis

Alguns animais são úteis ao homem.



85



86

Numerar os animais de acordo com os números dos produtos que produzem

Animais e Tipo de Cobertura do Corpo

OBJECTIVO

- Classificar os animais pelo tipo de cobertura (pêlos, penas, escamas ou crostas).

INTRODUÇÃO

Apresente a página 87 do *Livro do Aluno*. Se possível, mostre animais vivos para que os alunos façam a comparação entre os vários tipos de cobertura. Mostre gravuras de outros animais e chame a atenção para a cobertura que têm.

ACTIVIDADES

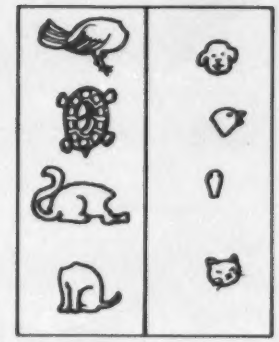
• Pêlos, penas, escamas ou crostas

Material – Flanelógrafo e gravuras de animais.

Método – Divida o flanelógrafo em quatro colunas e, em cada uma delas, coloque um animal. Exemplo: um que tem o corpo coberto de pêlos, outro de penas, outro de escamas e outro de crosta. À medida que vai mostrando as gravuras dos outros animais, os alunos identificam o tipo de cobertura. Então, coloque-as no flanelógrafo na coluna respectiva.

• O João diz que . . .

Material – O jogo consiste em dizer algumas frases relacionadas com a cobertura dos animais precedidas por *"O João diz que . . ."*. Se a frase cor correcta, os alunos deverão repeti-la. Se for incorrecta, deverão manter-se calados. Quem se enganar sai do jogo. Por exemplo: *"O João diz que as galinhas têm penas"*. Os alunos deverão repetir *"As galinhas têm penas"*. No entanto, se disser *"O João diz que os gatos têm escamas"* os alunos deverão manter-se calados.



• Acerta

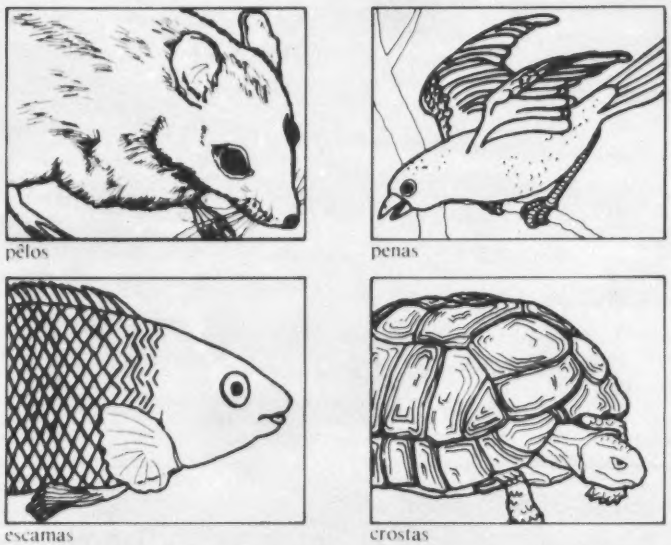
Material – Folha de exercícios semelhante à gravura, tesouras e cola.

Método – Os alunos recortam as cabeças e colam-nas junto ao corpo do animal respectivo.

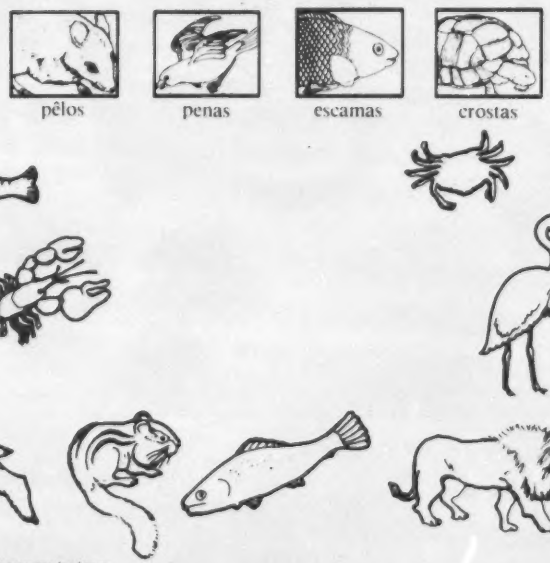
AVALIAÇÃO

Use a página 88 do *Livro do Aluno*. Os alunos terão de ligar os animais ao tipo de cobertura respectiva.

O Corpo dos Animais Está Protegido por...



87



88

Ligar com um traço os animais ao seu tipo de cobertura.

Movimentos dos Animais

OBJECTIVO

- Reconhecer que os animais se locomovem de várias maneiras.
- Classificar animais quanto ao seu modo de locomoção.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 89 do *Livro do Aluno*, falando sobre o modo como os animais se movem. Dê exemplos de outros animais que os alunos, porventura, possam conhecer melhor. Explique que os animais têm membros adequados ao tipo de locomoção que utilizam (asas para os que voam, pernas compridas para os que correm, etc.).

ACTIVIDADES

• O João diz . . .

Material – Nenhum.

Método – Adapte a actividade nº 2 da lição anterior.

• As aves voam

Material – Nenhum.

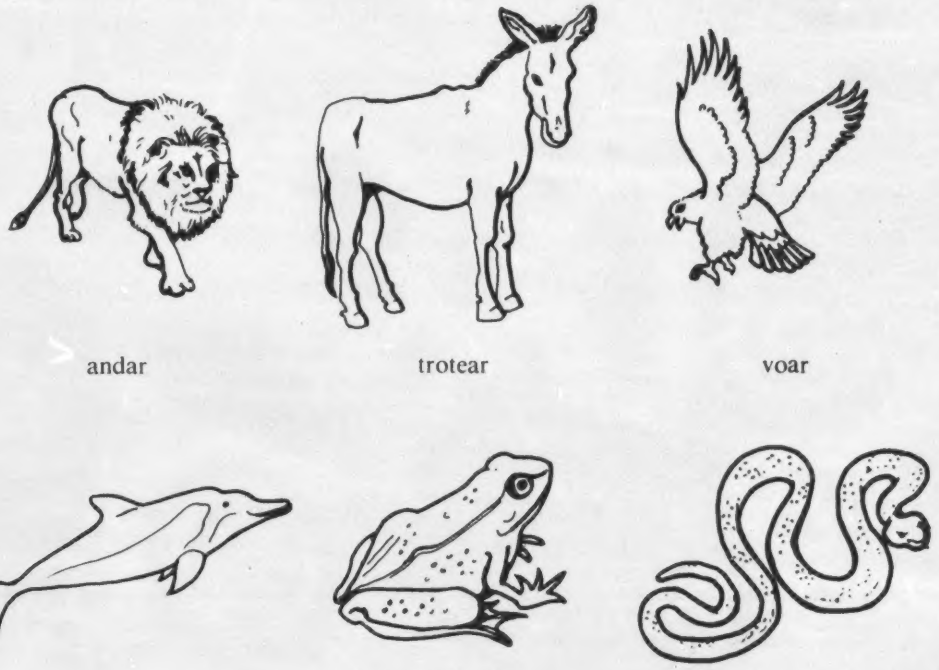
Método – Escolha um aluno para ir à frente da classe dizer frases como *"Os (nomes de animais) voam"*. Quando a frase estiver correcta, os alunos deverão levantar e baixar os braços como se batessem as asas. Se a frase for incorrecta, deverão manter-se quietos; caso contrário sairão do jogo.

• Um mural

Material – Gravuras de animais recortadas de revistas e papel de construção.

Método – Na véspera, peça aos alunos para trazerem de casa gravuras de animais. Utilize seis folhas de papel de construção, escrevendo em cada uma das palavras: **andam, correm, saltam, voam, nadam** ou **rastejam.** Os alunos irão colar cada uma das suas gravuras no quadro correspondente ao modo de locomoção do animal representado.

Movimentos dos Animais



andar trotear voar

nadar saltar rastejar

89

- **Um puzzle**

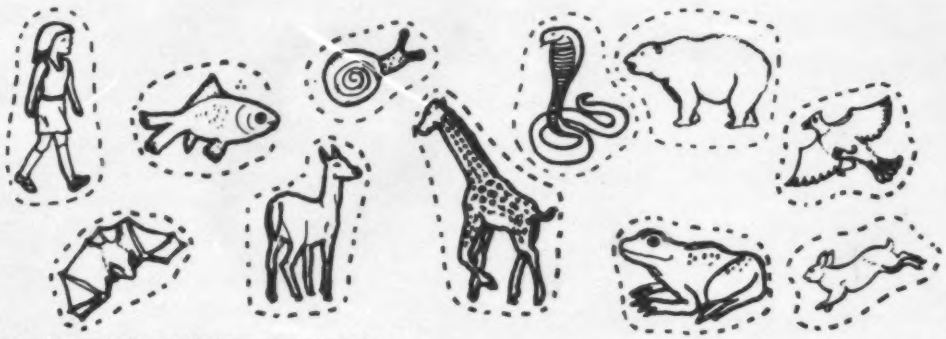
Material – Folhas de revistas com gravuras de animais, papel de construção, cola, tesouras e envelopes.

Método – Cada aluno cola a folha de revista numa folha de papel de construção. Em seguida, corta-a pelo menos em quatro partes desiguais e guarda-as num envelope. Depois, poderá reconstruir o quadro como um puzzle ou trocar com outros colegas.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 90 do *Livro do Aluno*. Os alunos recortam as gravuras dos animais e colam-nas na coluna correspondente ao modo de locomoção de cada um.

Andar	Trotear	Voar	Nadar	Rastejar	Saltar



90

Recortar os animais e colá-los na coluna correspondente ao modo como se movimentam.

Força e Movimento

OBJECTIVO

- Relacionar o movimento de um objecto com a força exercida sobre ele.
- Reconhecer que, para que um objecto se mova, é necessário empurrá-lo ou puxá-lo.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 91 do *Livro do Aluno* demonstrando como se podem mover objectos. Explique que há dois modos de mover um objecto: puxar ou empurrar. Demonstre o significado das duas palavras, relacionando com a direcção em que os objectos se movem.

ACTIVIDADES

• Como se move uma caixa

Material – Caixa de papelão cheia de livros.

Método – Coloque a caixa no chão e peça a um aluno voluntário para ajudar a mudá-la de sítio.
Diga ao aluno que experimente primeiro puxar e depois empurrar e pergunte-lhe qual o modo mais fácil. Deixe que os outros alunos experimentem e que concluam que é preciso força para conseguir mover a caixa.

• Puxar ou empurrar?

Material – Nenhum.

Método – Diga frases que indicam movimentos para os alunos identificarem se se trata de **puxar** ou **empurrar.**
Algumas frases exemplo são:

Abrir uma porta (demonstre).
Carro de bois (que fazem os bois?)
Dar um pontapé numa bola.
Pregar um prego.
Pegar numa mala.
Fechar a porta (demonstre).
Pegar numa bola.

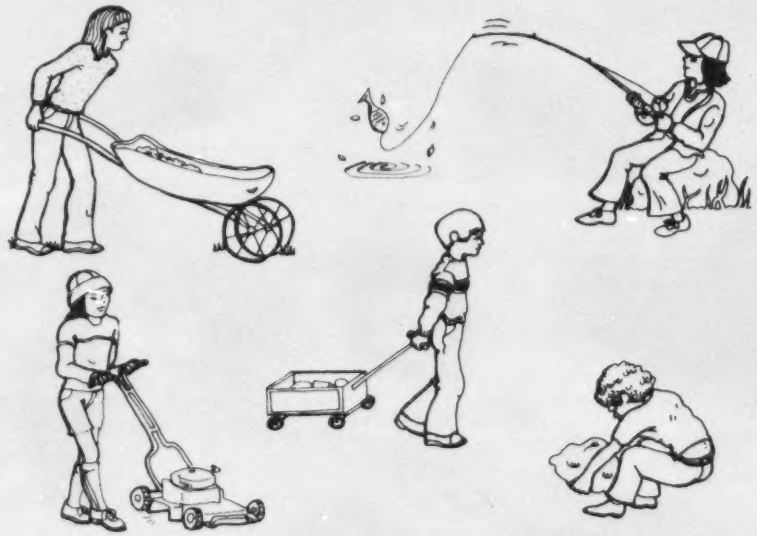
• Coisas que se podem deslocar ou mover

Material – Papel e creions.

Método – Peça aos alunos para identificarem objectos que se movem puxando e outros que se movem empurrando. Depois peça-lhes para desenharem um desses objectos.

AVALIAÇÃO

Utilize a página 92 do *Livro do Aluno*. Os alunos deverão circular e colorir as acções que indicam empurrar.



91 92

A Terra Atrai

OBJECTIVO

- Verificar que as coisas caem na direcção vertical, devido à força da gravidade.
- Reconhecer que, devido à atracção da terra, é necessário força para levantar um objecto.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 93 do *Livro do Aluno*, explicando que todas as coisas, quando libertadas, caem na direcção vertical, devido à força que a terra exerce sobre elas. Por isso, quando se pretende levantar um objecto, é necessário força.

ACTIVIDADES

• A força da gravidade

Material – Lápis, borracha, giz, bola, etc.

Método – Deixe cair um lápis e pergunte aos alunos o que acontece quando o deixa, e porque pára. Explique que o lápis, que estava parado, começou a mover-se devido à existência de uma força que é a gravidade. Recorde que é necessário força para que as coisas se desloquem. Pergunte que tipo de força actuou no lápis (puxar ou empurrar). Pergunte de onde vem a força que fez o lápis mover-se. Deixe os alunos experimentarem a deixar cair outros, para verem que caem na vertical.

• É preciso força para levantar um objecto

Material – Caixote de papelão e livros.

Método – Coloque o caixote vazio no chão. Peça a um aluno voluntário para o levantar. Pergunte-lhe se é leve ou pesado. Coloque então alguns livros dentro do caixote e peça novamente ao aluno para o levantar. Pergunte novamente se é pesado ou leve, e se é necessário fazer muita ou pouca força. Explique que um objecto é pesado ou leve, conforme a força que é necessário fazer para o deslocar.

AVALIAÇÃO

Dê um grupo de objectos a cada aluno, para que os classifiquem em pesados e leves.

A Terra Atrai

93

145

146

Os Ímans

OBJECTIVO

- Reconhecer que os ímans exercem força de atracção sobre certos objectos.
- Classificar objectos em duas categorias, consoante sejam ou não atraídos pelos ímans.

INTRODUÇÃO

Mostre ímans aos alunos enquanto apresenta a página 94 do *Livro do Aluno*. Demonstre como os ímans atraem e fazem mover certos objectos. Deixe que os alunos sintam a força necessária para separar um objecto do íman. Faça-os relacionar com a força com que a terra atrai os corpos.

ACTIVIDADES

• Os ímans só atraem alguns objectos

Material – Ímans, alguns objectos metálicos e outros não metálicos.

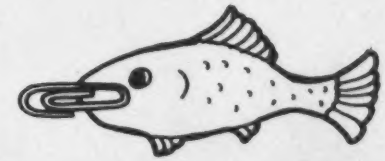
Método – Os alunos classificam os objectos em dois grupos: os que são atraídos pelo íman e os que não são.

• Vamos pescar

Material – Gravuras de peixes recortadas, clipes de papel, ímans, lápis e cordel.

Método – Prenda os clipes nas gravuras dos peixes, como a figura indica.

Construa **caniços** com lápis, cordel e um íman. Divida os alunos em grupos de quatro e distribua por cada grupo uma caixa de papelão com alguns **peixes** e um **caniço.** Ao sinal de partida, os grupos começarão a **pescar.** Ao fim de uns minutos dê sinal para o caniço mudar de **pescador** dentro do grupo, de modo a que todos possam ter oportunidade. Ganhará o grupo que **pescar** mais peixes.



AVALIAÇÃO

Dê um grupo de objectos a cada aluno e peça-lhes para escolherem os que julgam que serão atraídos pelos ímans. Depois verificam as suas previsões e apresentam o resultado.

147

Os ímans atraem alguns objectos.

148

Máquinas Simples

OBJECTIVO

- Compreender que as máquinas nos ajudam a trabalhar.
- Reconhecer as utilidades da roda, alavanca e plano inclinado.

INTRODUÇÃO

Apresente a página 95 do *Livro do Aluno* e outras gravuras de máquinas e fale sobre as utilidades de cada uma, no que diz respeito a facilitar o trabalho das pessoas. Apresente as páginas 96 e 97 e explique que a alavanca, o plano inclinado e a roda são máquinas simples, que ajudam em muitas tarefas. Demonstre como cada uma funciona.

ACTIVIDADES

• Colagem de máquinas

Material – Revistas, tesouras, papel e cola.

Método – Os alunos recortam das revistas gravuras de máquinas e colam-nas na folha de papel.

• A alavanca

Material – Livro, régua, borracha, pedras e ponteiro.

Método – Explique o que é uma alavanca e como permite multiplicar uma força.

Coloque sobre uma mesa um livro pesado e diga a um aluno para tentar levantá-lo só com uma mão. Pergunte-lhe se é pesado ou leve. Então, coloque a régua e a borracha a formar alavanca e peça ao mesmo aluno para levantar o livro com a ponta do dedo.

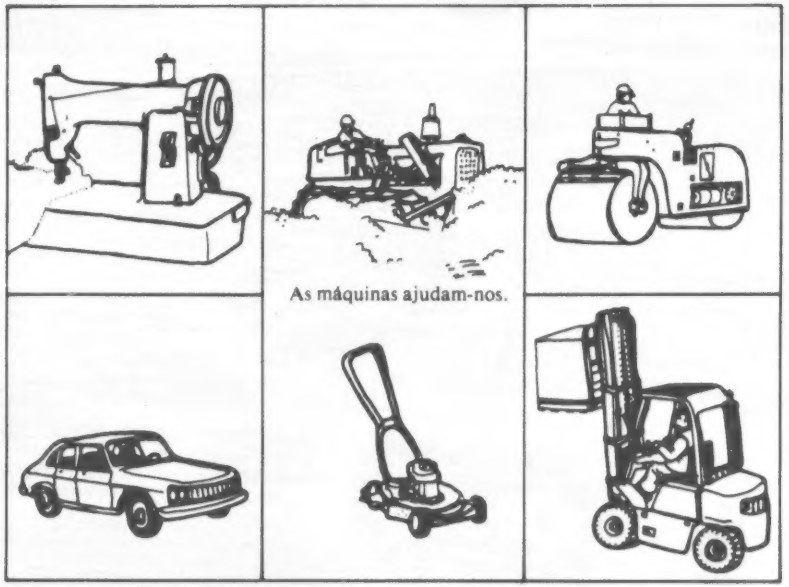
Esta mesma actividade poderá ser realizada no pátio de recreio, sendo o objecto pesado uma pedra e a alavanca um ponteiro.

• O baloiço

Material – Baloiço.

Método – Leve os alunos ao pátio de recreio e explique-lhes que o baloiço também é uma alavanca. Demonstre como um aluno pode equilibrar ou até fazer levantar o professor dependendo da sua posição em relação ao fulcro.

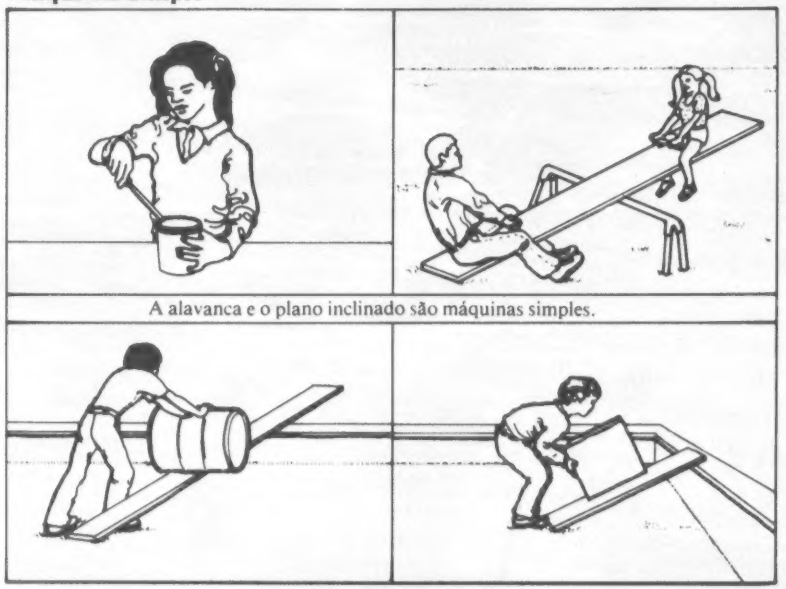
Máquinas



As máquinas ajudam-nos.

95

Máquinas Simples



A alavanca e o plano inclinado são máquinas simples.

96

Maquinas Simples (Cont.)

• O plano inclinado

Material – Prancha de madeira, caixote de papelão (pesado) e cordel.

Método – Mostre gravuras de aplicações do plano inclinado. Peça a um aluno para levantar o caixote do chão para cima de uma mesa. Coloque a tábua de rampa e peça ao mesmo aluno para empurrar o caixote para cima. Pergunte-lhe qual o modo mais fácil.

• A roda

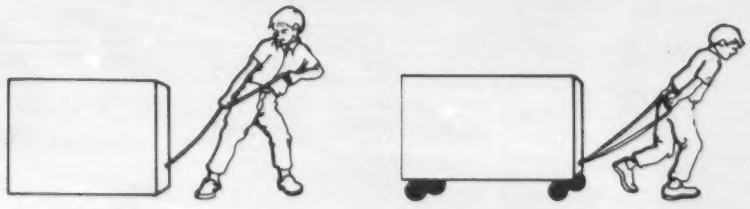
Material – Caixote de papelão e "skateboard."

Método – Coloque alguns livros dentro do caixote de modo que fique pesado. Chame um aluno e peça-lhe para deslocar o caixote empurrando ou puxando. Coloque, então, o caixote sobre o "skateboard" e peça ao mesmo aluno para experimentar novamente. Pergunte qual o modo mais fácil e qual a parte do "skateboard" que torna mais fácil a deslocação do caixote.

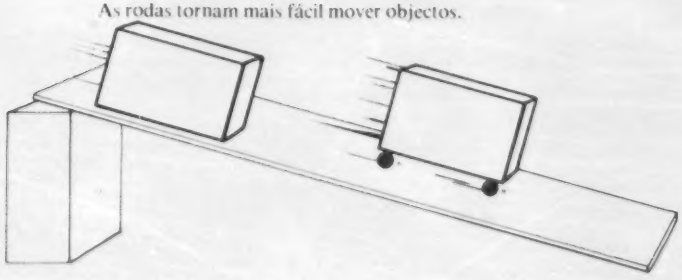
AVALIAÇÃO

Utilize a página 98 do *Livro do Aluno* para avaliação. Os alunos pintam os objectos que se movem através de rodas. Para avaliação da outra parte da matéria poderá mostrar gravuras que ilustram aplicações das máquinas simples e perguntar de que máquina se trata.

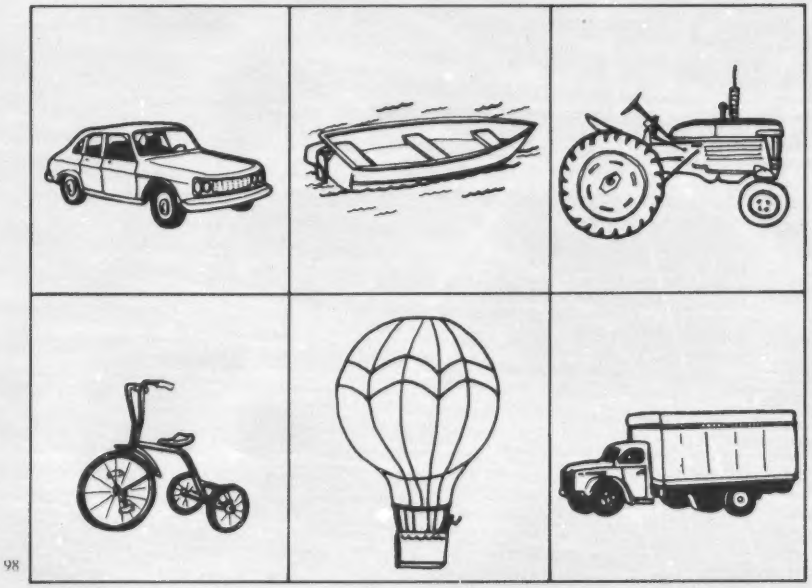
As Rodas



As rodas tornam mais fácil mover objectos.



97



98

Cubram as rodas que se movem com rodas.